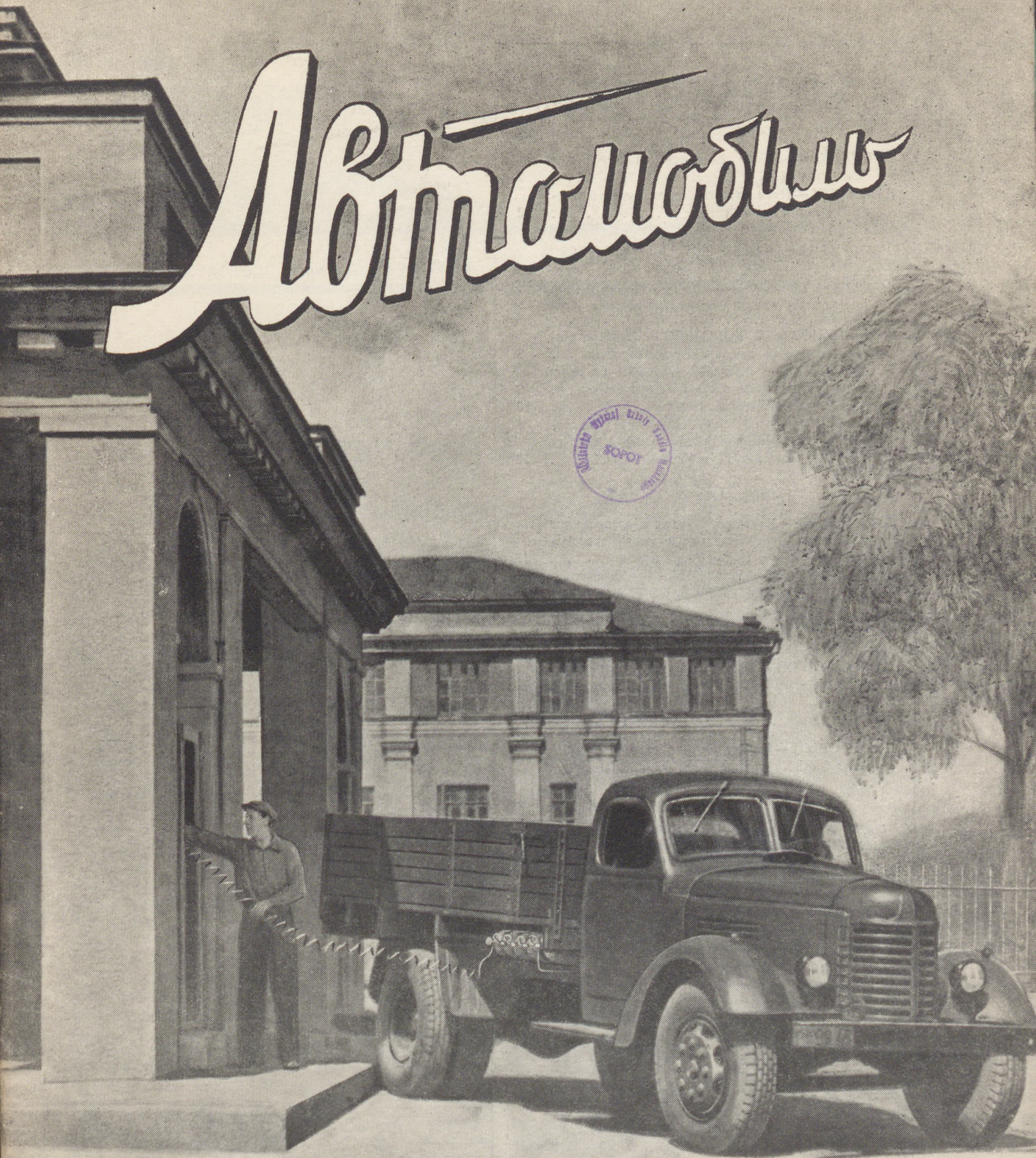


Αυτομασδία



8

1950



ОРГАН МИНИСТЕРСТВА
АВТОМОБИЛЬНОГО
ТРАНСПОРТА
РСФСР

8

август
1950

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

XXVIII ГОД ИЗДАНИЯ

ШИРЕ ВНЕДРЯТЬ ГАЗОБАЛЛОННЫЕ АВТОМОБИЛИ!

Академик Е. А. ЧУДАКОВ

Социалистический характер народного хозяйства Советского Союза обеспечивает возможность наиболее рационального использования энергетических ресурсов страны, в том числе газового топлива, для автомобильного транспорта. Замена бензина местным газообразным топливом в крупнейших промышленных и каменноугольных районах страны является важной народно-хозяйственной задачей, отвечающей насущным потребностям нашей экономики.

Баллонные газы являются прекрасным автомобильным топливом, по многим важным показателям превосходящим бензин. Антидетонационные свойства баллонных газов выше, чем бензина, износ двигателей при работе на газе меньше, чем на бензине, выхлоп при работе на газе является менее дымным и ядовитым.

Наличие огромных ресурсов всех видов баллонных газов, а также высокие качества этих газов, как моторного топлива, создают весьма благоприятные условия для развития у нас газобаллонного автотранспорта.

Основными видами баллонных газов, которые следует использовать как автомобильное топливо, являются природный, коксовый и сжиженные газы.

Наряду с этими наиболее распространенными видами баллонных газов могут также использоваться: сухие нефтяные газы (промысловые и с нефтеперерабатывающих заводов), газ азотно-тукового производства, очищенный канализационный газ и некоторые другие.

Природный, или естественный газ, выделяющийся непосредственно из земных недр, — наиболее выгодная и дешевая разновидность газового топлива. Газопроводы сделали его доступным в крупных

городах и промышленных центрах, например, Москве, Киеве, Саратове. Согласно пятилетнему плану в текущем году должно быть добыто 8,4 млрд. кубометров природного газа. Для перевода 100 000 автомобилей на газ достаточно 1 млрд. кубометров, или около 12% общей добычи в 1950 г. Не подлежит сомнению, что в ближайшем пятилетии добыча природного газа у нас резко возрастет.

Коксовый газ — это побочный продукт коксового производства. При выработке одной тонны кокса выделяется до 400 м³ коксового газа. По своим качествам (главным образом, по калорийности) коксовый газ значительно уступает природному. Важность использования коксового газа для автотранспорта заключается в том, что он является местным топливом для таких крупнейших промышленных районов, как Урал, Донбасс, Кузбасс и др.

Сжиженные газы — это побочный продукт переработки нефти, жирного нефтегаза и угля. Промышленный выход сжиженных газов составляет от 8 до 15% к бензину. Для улавливания сжиженных газов достаточно установить на предприятиях, вырабатывающих бензин, несложные стабилизационные устройства. Таким образом, используя сжиженные газы, мы тем самым расширяем топливные ресурсы без добавочных затрат сырья, за счет более глубокой его переработки. К сожалению, улавливание и использование сжиженных газов на большинстве предприятий нашей нефтяной промышленности является совершенно недостаточным.

Высокие качества газобаллонных автомобилей подтверждены опытом эксплуатации тысяч этих автомобилей в различных районах страны. И у нас имеются все предпосылки для широкого внедрения газобаллонных автомобилей в короткий срок.

Плановая социалистическая система нашего народного хозяйства позволяет осуществить это внедрение иным, более совершенным путем, чем в капиталистических странах. Там каждый потребитель должен сам переводить свой автомобиль на газ. У нас основным методом перевода автотранспорта на газ является промышленный выпуск газобаллонных автомобилей.

Часть действующего парка будет также переоборудоваться на питание газом посредством монтажа газовых установок на местах. Однако этот метод перевода на газ должен играть второстепенную роль. Промышленный выпуск дает значительную экономию средств и времени и, главное, обеспечивает гораздо более высокое качество автомобилей.

Наша автомобильная промышленность уже приступила к промышленному производству газобаллонных автомобилей ЗИС-156 (на базе автомобиля ЗИС-150) и ГАЗ-51-Б (на базе автомобиля ГАЗ-51), работающих на сжатых газах. Однако при переходе к массовому внедрению газобаллонных автомобилей необходимо значительно расширить их производство и улучшить их технические показатели.

В настоящее время двигатели газобаллонных автомобилей имеют ту же степень сжатия, что и бензиновые. Высокие антидетонационные свойства баллонных газов позволяют значительно увеличить степень сжатия и тем самым существенно улучшить тяговые и экономические показатели автомобиля. Повышение степени сжатия не дает возможности переводить двигатели с газа на бензин без некоторых переделок. Однако при массовом применении газобаллонного автотранспорта и хорошо организованном газоснабжении это обстоятельство не играет роли.

В практику изготовления газовой аппаратуры необходимо широко внедрить такое простое приспособление, как экономайзер. Многочисленными опытами доказано, что экономайзер при работе двигателя на газе дает значительно больший эффект, чем при работе на бензине.

Весьма значительное улучшение показателей газобаллонных автомобилей дает применение баллонов из легких сплавов. Вес автомобильной газовой установки с такими баллонами в полтора-два раза меньше, чем со стальными. Металлургическая промышленность должна сделать все, чтобы освоить выпуск баллонов из легких сплавов.

Важнейшей задачей обеспечения широкого развития газобаллонного автотранспорта является строительство сети газонаполнительных станций. Большое значение имеет усовершенствование станций и, в частности, улучшение систем очистки и осушки газа. Опыт показывает, что наибольшие трудности в эксплуатации газобаллонного автотранспорта вызывает загрязненность газа.

Для среднекалорийных газов (типа коксового) весьма целесообразно также увеличить производительность газонаполнительных станций. В связи с этим особое внимания заслуживает ценный новаторский опыт Магнитогорского комбината имени Сталина, создавшего станцию с компрессорами, производительностью в 450 м³/час, вместо производительности обычных газовых компрессоров в 180 м³/час.

Весьма целесообразно также увеличивать теплотворную способность среднекалорийных газов посредством их метанизации на газонаполнительных станциях.

Надо правильно организовать эксплуатацию и снабжение газобаллонного автотранспорта. В этом отношении заслуживает внимания опыт Министерства автомобильного транспорта Украинской ССР, организовавшего специальный трест по эксплуатации газобаллонных автомобилей и газонаполнительных станций—«Укравтогаз».

Для развития и улучшения техники газобаллонного автотранспорта необходимо значительно расширить научно-исследовательскую работу в этой области, а также своевременно организовать выпуск специальной литературы и подготовку кадров.

Широкое внедрение газобаллонных автомобилей является важнейшей народно-хозяйственной задачей.

Применение сжатых и сжиженных газов дает значительную экономию ресурсов моторного топлива и государственных средств.

Увеличим выпуск газобаллонных автомобилей на наших автомобильных заводах! Шире внедрим их в различных районах нашей страны! Улучшим их эксплуатационные показатели!

ПУТИ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ГАЗОБАЛЛОННОГО АВТОТРАНСПОРТА

К. ГЕНКИН

(Автомобильная лаборатория Академии наук СССР)

Газобаллонные автомобили применяются в Советском Союзе уже более 15 лет.

Опыт эксплуатации подтвердил их высокие качества, в целом не уступающие качествам бензиновых автомобилей.

Развитие газобаллонного автотранспорта ставит задачу значительного повышения уровня газобаллонной техники.

При массовом изготовлении газобаллонных автомобилей и оборудования газонаполнительных станций становится вполне возможным и целесообразным применение специального оборудования, отвечающего в полной мере специфическим свойствам баллонных газов, как моторного топлива, и позволяющего наиболее эффективно их использовать.

Эффективность использования легких топлив, в том числе и баллонных газов, в двигателях с искровым зажиганием определяется в основном их антидетонационными свойствами. Октановое число газов равно 90—120, против 65—70 для автомобильного бензина.

Другим преимуществом газов перед бензином является лучшая воспламеняемость в смесях с воздухом, что позволяет применять в более широких пределах качественное регулирование мощности двигателя и более экономно расходовать топливо.

Важное преимущество баллонных газов заключается также в том, что при атмосферных условиях они находятся в газообразном состоянии. Поэтому в газовом двигателе исключается прокипение жидких фракций в цилиндры; износ цилиндров и поршневых колец при работе на газе в два раза меньше, чем на бензине. Кроме того, при работе на газе нет надобности в подогреве впускного трубопровода двигателя, что позволяет увеличить наполнение двигателя.

Основной недостаток сжатых газов заключается в том, что они требуют высокого сжатия для размещения на автомобиле достаточного запаса горючего, что связано с необходимостью установки на автомобиль нескольких баллонов с давлением газа 200 атм., что увеличивает мертвый вес автомобиля.

Другим недостатком сжатых газов является меньшая, чем для бензина, калорийность рабочей смеси, снижающая максимальную мощность двигателя на 10—12%.

Эти недостатки присущи лишь сжатым газам и отсутствуют у сжиженных.

На качество работы газобаллонных автомобилей оказывает большое влияние качество очистки газа от сернистых, смолистых и прочих примесей.

Поэтому важным условием успешного развития газобаллонного автотранспорта является установление жестких технических условий на газ.

Газобаллонные автомобили и газовые установки

Наиболее распространенным типом газобаллонного автомобиля в настоящее время является так называемый универсальный газобензиновый автомобиль, отличающийся от обычного бензинового только тем, что на нем дополнительно установлена газовая установка. Газ вводится в карбюратор через трубку, расположенную рядом с бензиновыми жиклерами. Такой автомобиль полностью сохраняет работоспособность на бензине, однако показатели его при работе на газе значительно ниже возможных.

Мощность бензинового двигателя при переводе его без переделок на баллонный газ снижается вследствие:

- 1) более низкой калорийности рабочей газовой смеси;
- 2) неиспользования возможности повышения степени сжатия;
- 3) ухудшения наполнения из-за нужного подогрева газовой рабочей смеси (при неразделенных впускном и выпускном трубопроводах) и увеличения гидравлических сопротивлений вследствие наличия комбинированного карбюратора-смесителя.

При работе на среднекалорийных сжатых газах падение мощности достигает 18—20% и заметно отражается на тяговых и динамических качествах автомобиля.

Средняя эксплуатационная экономичность двигателя при переводе его без переделок с бензина на газ понижается на 10—20% для сжатых газов и на 10—15% для сжиженных. При этом основной причиной ухудшения экономичности двигателя является отсутствие при работе на газе экономизерного, компенсационного и т. п. устройств.

Высокие антидетонационные свойства баллонных газов позволяют использовать наиболее эффективное средство одновременного повышения мощности и экономичности двигателя — увеличение степени сжатия. Для сжатых газов возможно повышение степени сжатия до 10—12, для сжиженных — до 8—9.

Чтобы повысить мощность двигателя за счет улучшения наполнения цилиндров смесью и улучшения смесеобразования целесообразно: разделить впускного и выпускного трубопроводов (или изолировать одного от другого) и применение специального газового смесителя. Показатели двигателя при полном использовании всех этих возможностей значительно улучшаются, однако применению оптимальной степени сжатия на существующих бензиновых двигателях препятствует их недостаточная механическая прочность.

Степень сжатия бензинового двигателя при переводе его на газ можно поднять на 2—2,5 единицы без значительного нарушения условий прочности кривошипно-шатунного механизма и ухудшения условий протекания смеси через клапаны.

Таким образом, внесением в бензиновый двигатель некоторых изменений — замены головки блока, разделения трубопроводов и установки вместо карбюратора газового смесителя, — можно получить газовый двигатель, значительно превосходящий по своим показателям универсальный газобензиновый.

Мощность такого двигателя при использовании коксового газа получается на 3—5% больше, чем на бензине. На высококалорийных метановых газах и на сжиженном газе превышение мощности достигает 10—20%.

Эксплуатационный расход газа при внесении в двигатель указанных изменений уменьшается на 20—30% (по сравнению с расходом газа непереработанным бензиновым двигателем), что позволяет соответственно увеличить пробег автомобилей между заправками его газом, или уменьшить количество баллонов.

Кратковременную работу двигателя или его пуск на бензине можно обеспечить путем установки карбюратора с диффузором малого сечения, чтобы избежать детонации при полном открытии дросселя.

В перспективе дальнейшего развития возникает задача создания специальных газовых двигателей с наивысшей возможной степенью сжатия.

Такие двигатели могут быть созданы как в виде самостоятельных конструкций, так и на базе двигателей, работающих на жидком топливе с воспламенением от сжатия.

Динамика и экономика газобаллонного автомобиля зависят также от конструкции и надежности работы отдельных элементов газовой установки.

Важнейшим агрегатом газовой установки являются баллоны для сжатых газов. Лишь благодаря появлению в 1934—1936 гг. облегченных стальных баллонов на рабочее давление 200 атм., газобаллонные автомобили, работающие на сжатых газах, получили базу для развития. Подобные баллоны (рис. 1, а), обладающие примерно вдвое меньшим «условным удельным весом», чем кислородные, позволяют разместить на автомобиле достаточный запас газа без значительной потери грузоподъемности.

Однако, как уже упоминалось, большой вес топливной тары остается основным недостатком газобаллонных автомобилей, работающих на сжатых газах, поэтому снижение веса баллонов является важнейшей задачей в деле развития газобаллонного автотранспорта.

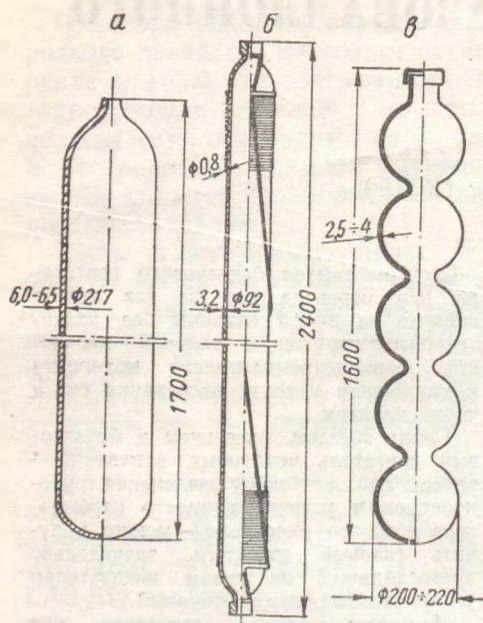


Рис. 1. Баллоны для сжатых газов на рабочее давление 200 атм.:

а — стальной цилиндрический; б — из легкого сплава с оплеткой; в — стальной колбообразный.

На рис. 1, б и 1, в показаны последние достижения в этой области. В баллоне типа б за счет равнопрочности сферической формы достигнуто уменьшение веса примерно на 30%, по сравнению с обычным цилиндрическим баллоном а. Баллон типа б дает еще большее снижение веса, примерно вдвое по сравнению с цилиндрическим. Он изготовляется из легкого алюминиевого сплава и оплетается тонкой, но высокопрочной стальной проволокой, работающей на разрыв. Применению подобных баллонов настолько снижает вес установки, что даже в наименее благоприятном случае применения среднекалорийных сжатых газов, потеря грузоподъемности становится практически малоощутимой. Так, для автомобиля ЗИС-150 вес газовой установки со стальными баллонами (восемь штук) составляет 600 кг, а с алюминиевыми — 350 кг.

Баллоны для сжиженных газов рассчитываются на максимальное рабочее давление 16 атм. и их изготовление не представляет никаких трудностей. Вес этих баллонов не превышает 1,5 кг/кг газа, что практически не отражается на грузоподъемности автомобиля.

Топливоподающая аппаратура газобаллонного автомобиля включает газовую редуцирующую систему и смесительное устройство. В аппаратуру для сжиженных газов добавляется испаритель.

Эта аппаратура осуществляет подачу к двигателю газа и воздуха, их смешивание, дозировку в нужном количестве и в нужном соотношении.

Значительное влияние, оказываемое аппаратурой на работу двигателя, основано на том, что она является органом регулирования рабочего режима двигателя. Изменяя количество и качество (соотношение между воздухом и газом) рабочей смеси, аппаратура тем

самым изменяет мощность и обороты двигателя. Так как автомобильный двигатель работает все время в условиях переменных нагрузок и оборотов, орган регулирования состава смеси приобретает особое значение.

На рис. 2 показано изменение состава рабочей смеси и эффективного к. п. д. двигателя при оптимальном регулировании его мощности на газе и бензине (двигатель ГАЗ-51). При 100-процентной нагрузке устанавливается обогащенная регулировка, необходимая для получения наибольшей мощности при данных оборотах. В случае уменьшения нагрузки следует переходить на обедненные экономичные смеси. В этом отношении, как видно из рис. 2, проявляется указанное ранее преимущество более широких пределов воспламеняемости газа. Это преимущество газового топлива, однако, не используется в большинстве современных конструкций газовой аппаратуры, в которых осуществляется простое количественное регулирование состава смеси (кривая 3 на рис. 2).

Основным органом оптимального регулирования смеси на газе должен быть экономайзер, действующий по тому же принципу, что и экономайзеры бензиновых карбюраторов, но несколько отличный по своему устройству, так как пределы обеднения на газе гораздо шире, чем на бензине.

Помимо смесительного и дозирующего устройств, большое значение имеет также совершенство редуцирующей системы, снижающей давление газа с 200 ата почти до атмосферного.

За последние годы в конструкцию редуцирующей системы введены важные усовершенствования. Благодаря специальному устройству, так называемому разгрузателю, лучшие современные редуцирующие системы подают газ под небольшим избыточным давлением — 10—30 мм вод. столба (а не под разрежением, как прежние системы), что весьма благоприятно отражается на работе двигателя. Давление, с которым газ подается к двигателю, почти не зависит от давления газа в баллонах. Это весьма важно для сжатых газов, давление которых в баллонах колеблется от 5 до 200 атм.

На рис. 3 и 4 приведены нагрузочная и внешние характеристики двигателя ГАЗ-51 на метановом газе с аппаратурой, включающей специальный смеситель, экономайзер и ряд других устройств, обеспечивающих оптимальное регулирование, и с обычной аппаратурой, обеспечивающей простое количественное регулирование.

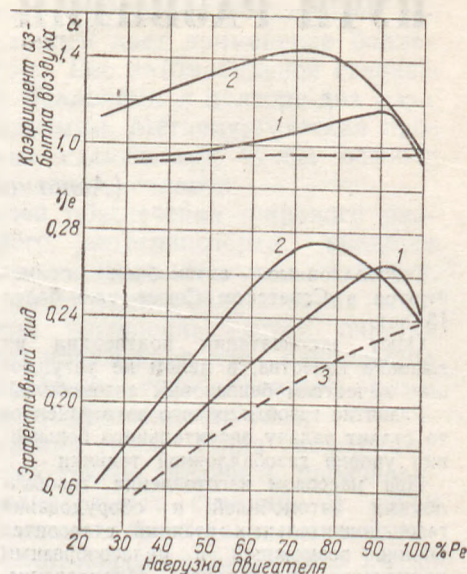


Рис. 2. Изменение к. п. д. двигателя ГАЗ-51 при изменении нагрузки ($n = 1500$ об/мин.):

1 — бензин, оптимальное регулирование; 2 — сжатый метановый газ, оптимальное регулирование; 3 — сжатый метановый газ, обычное количественное регулирование.

Эти данные показывают, что мощность и экономичность двигателя существенно повышаются при рациональной газовой аппаратуре.

Аматура и газовая коммуникация газобаллонного автомобиля определяют такой важный эксплуатационный показатель, как надежность автомобиля в ра-

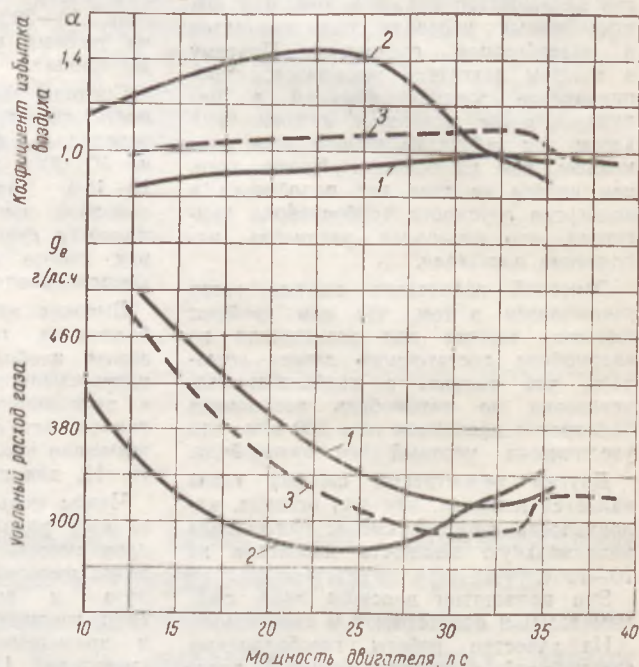


Рис. 3. Экономичность двигателя ГАЗ-51 при частичных нагрузках ($n = 1500$ об/мин.):

1 — сжатый метановый газ, обычное количественное регулирование, экономайзер отсутствует; 2 — сжатый метановый газ, аппаратура с экономайзером; 3 — бензин, стандартный карбюратор (удельный расход в пересчете на газ).

боте. Необходимо уделить больше внимания этим агрегатам, и от использования случайных конструкций перейти к специализированным изделиям.

Газонаполнительные станции

Организация снабжения газом является одной из основных проблем развития газобаллонного автотранспорта, особенно в случае применения сжатого газа.

Принятая в настоящее время в качестве типовой газонаполнительная станция сжатого газа имеет два компрессора на давление 350 атм, производительностью по 180 м³/час, ресиверы высокого давления общей емкостью 8 м³ и две газораздаточные колонки. Однако опыт работы («Донбасс, Магнитогорск») показал, что для коксового газа желательнее применение станций большей производительности.

Капитальные затраты на строительство такой станции лишь немного выше, чем на постройку типовой станции, а эксплуатационные расходы и стоимость сжатия одного кубометра газа будут значительно ниже.

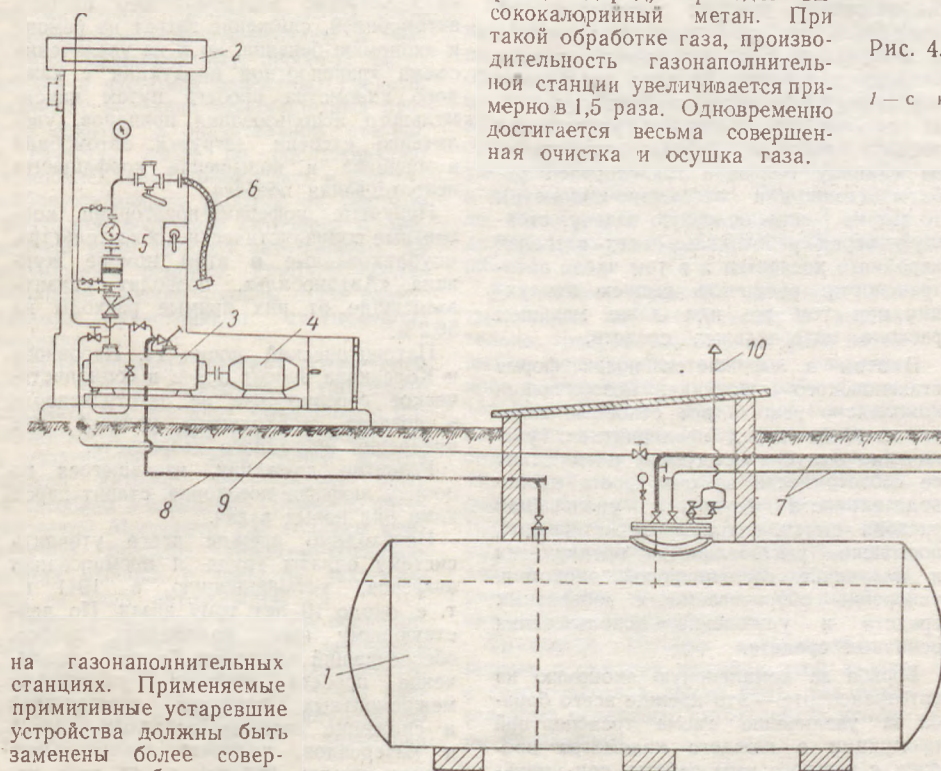
Особого внимания заслуживает система очистки и осушки сжатого газа

платационные показатели, между тем как применение ресиверной батареи, перевозимой на прицепе тягача, позволило бы доставлять газ на место стоянки автомобилей. Одна такая батарея весом 15 т может обслужить до 30 газобаллонных автомобилей.

Современная газораздаточная станция сжиженного газа настолько упрощена, что по своей схеме и внешнему виду мало чем отличается от обычной бензораздаточной колонки. Такое упрощение стало возможным благодаря применению специальных самовсасывающих насосов для сжиженного газа. На рис. 5 показана схема газонаполнительной станции сжиженного газа с таким насосом.

Наряду с усовершенствованием газобаллонных автомобилей и газонаполнительных станций большое значение имеет улучшение качества самих газов: метанизация среднекалорийных газов и ожижение сжатых газов.

При метанизации среднекалорийных газов (коковского, светильного) низкокалорийные составляющие (окись углерода, водород) переходят в высококалорийный метан. При такой обработке газа, производительность газонаполнительной станции увеличивается примерно в 1,5 раза. Одновременно достигается весьма совершенная очистка и осушка газа.



на газонаполнительных станциях. Применяемые примитивные устаревшие устройства должны быть заменены более совершенными, обеспечивающими полную очистку газа от примесей и влаги, вредно влияющих на работу компрессоров и газобаллонных автомобилей.

В перспективе целесообразно применение передвижных ресиверных батарей, посредством которых станция может обслуживать газобаллонные автомобили, находящиеся на расстоянии 20—40 км. Ежедневные поездки автомобилей на станцию значительно снижают их экс-

Задача сжижения сжатых газов является вполне реальной и решена не только в лабораторных условиях.

Сжижение возможно лишь при очень низких температурах (—160°С) и это является основной трудностью. Однако ожижение очень выгодно. Сжиженный метан занимает объем в 600 раз меньший, чем газообразный, или в три

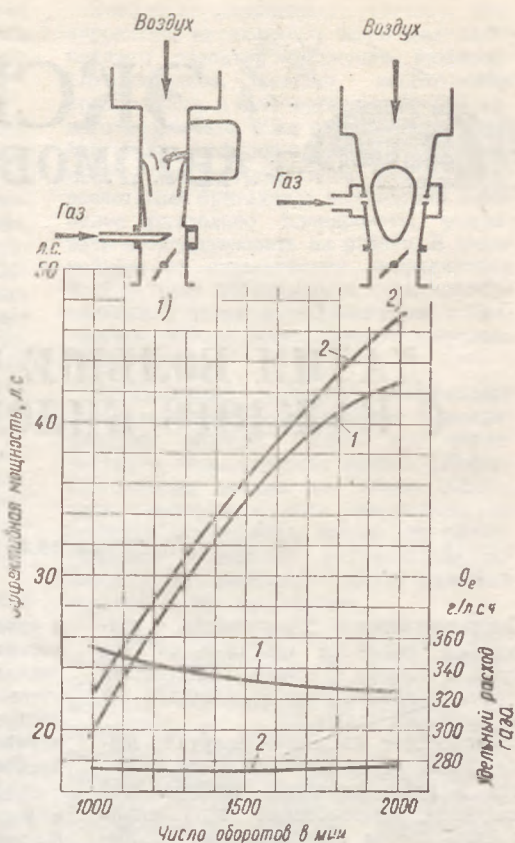


Рис. 4. Внешние характеристики двигателя ГАЗ-51:

1 — с карбюратором-смесителем; 2 — со специальным газовым смесителем.

Рис. 5. Газонаполнительная станция сжиженного газа:

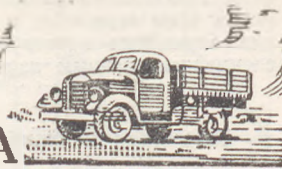
1 — подземная цистерна; 2 — раздаточная колонка; 3 — самовсасывающий насос для сжиженного газа; 4 — электромотор насоса; 5 — счетчик жидкого газа; 6 — газораздаточный шланг; 7 — трубопроводы для слива газа в подземную цистерну; 8 — трубопровод от подземной цистерны к насосу; 9 — обратный трубопровод от насоса к цистерне (уравнительный); 10 — предохранительный клапан; 11 — автоцистерна для перевозки сжиженного газа на станцию.

раза меньший, чем при сжатии до 200 атм. Калорийность 1 кг сжиженного метана выше, чем 1 кг бензина.

Массовое внедрение газобаллонного автотранспорта требует от научно-исследовательских организаций и промышленности расширения и углубления работ по усовершенствованию техники газобаллонного автотранспорта.



ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА



ДАДИМ БОЛЬШЕ ТРАНСПОРТНОЙ ПРОДУКЦИИ С КАЖДОГО КИЛОМЕТРА ПРОБЕГА АВТОМОБИЛЯ

Ф. КАЛАБУХОВ

Заместитель министра автотранспорта РСФСР

Социалистическое соревнование и стахановское движение обогащаются все новыми и новыми формами, рожденными творческой инициативой трудящихся нашей великой Родины.

Стахановское движение получило широкое развитие на автомобильном транспорте в виде движения шоферов-стотысячников, позволившего значительно повысить нормы межремонтных пробегов автомобилей, резко понизить нормы плановых затрат на содержание автомобилей, сократить нормы расхода металлов, запасных частей и материалов.

Шоферы-стотысячники ставят себе задачу добиваться общего улучшения технического состояния и использования автопарка, повышения его производительности и снижения себестоимости перевозок.

Движение шоферов-стотысячников по своему существу имеет комплексный характер и направлено не только на увеличение межремонтных пробегов автомобилей и агрегатов, но и на увеличение пробега автошин, снижение расхода бензина, увеличение загрузки автомобиля и его полезной работы.

Нельзя считать передовым рабочим того шофера, который, обеспечивая значительное увеличение межремонтного пробега, допускает перерасход средств на обслуживание и ремонт автомобиля, не выполняет установленной нормы расхода бензина и пробега автошин, не выполняет плана перевозок. Следует помнить, что увеличение межремонтных пробегов не цель, а средство для повышения производительности работы автопарка и снижения расходов на перевозки.

Замечательный почин Федора Кузнецова и Лидии Корабельниковой нашел широкий отклик среди работников автотранспорта. Многие шоферы взяли на себя обязательство обеспечить комплексную экономию эксплуатационных и ремонтных материалов путем снижения расхода бензина, увеличения пробега шин, увеличения межремонтных пробегов и сокращения расхода запасных частей и ремонтных материалов на километр пробега.

Однако зачастую это движение на автотранспорте понимают однобоко и

сводят его лишь к снижению расхода эксплуатационных и ремонтных материалов на один километр пробега без учета того, увеличивается ли выпуск продукции на каждый литр израсходованного бензина, на каждый километр пробега автошин.

Сущность предложения тт. Кузнецова и Корабельниковой состоит в том, чтобы обеспечить выпуск дополнительной продукции на сэкономленных сырье и материалах. Если мы снизим расход бензина и автошин за счет увеличения порожних пробегов автомобилей и в связи с этим не обеспечим уменьшения расхода эксплуатационных материалов на единицу полезной транспортной работы (тонно-или пассажиро-километр), то мы не решим основную задачу, стоящую перед работниками всех отраслей народного хозяйства и в том числе автотранспорта: увеличить выпуск продукции при том же или даже меньшем расходе материальных средств.

В этом и выражается новая форма стахановского движения, позволяющая комплексно решить все основные задачи, стоящие перед предприятием: увеличение выпуска продукции и снижение ее себестоимости за счет роста производительности труда и уменьшения расхода сырья, топлива и материалов, повышение рентабельности предприятия и получение сверхплановой экономии, ускорение оборачиваемости оборотных средств и улучшение использования основных средств.

Борьба за комплексную экономию на автотранспорте — это прежде всего борьба за увеличение сѐма транспортной продукции с каждого километра пробега, с каждого часа работы, при уменьшении расходов, падающих на километр пробега и машино-час работы, что обеспечивает общее снижение затрат на единицу транспортной работы.

Это достигается не только увеличением межремонтных пробегов, снижением расхода бензина, автошин, запасных частей и ремонтных материалов, но и прежде всего максимальным использованием грузоподъемности и пробега автомобилей, сокращением порожних пробегов и простоев автомобилей под

погрузкой и разгрузкой, широким применением прицепов и автопоездов.

В свете этих задач особое значение приобретает патристический почин шоферов-стотысячников 5-й автобазы Управления грузового автотранспорта Моссовета тт. Неровнова и Корсакова, взявших на себя комплексное социалистическое обязательство, направленное не только на увеличение межремонтного пробега автомобилей, снижение затрат на ремонт и экономии бензина, но и на увеличение сѐма транспортной продукции с каждого километра пробега путем максимального использования прицепов, увеличение степени загрузки автомобиля и прицепа и повышение коэффициента использования пробега.

Принятые шоферами-новаторами конкретные социалистические обязательства, опубликованные в этом номере журнала «Автомобиль», позволят снизить зависящие от них прямые расходы на 56,2%.

Патристический почин тт. Неровнова и Корсакова вносит новое в социалистическое соревнование на автотранспорте и создает необходимые условия для внедрения бригадного хозрасчета.

Развитие движения, начавшегося по почину шоферов-новаторов, ставит перед нами ряд новых задач.

Необходимо прежде всего уточнить систему оплаты труда и премирования шоферов, установленную в 1941 г., т. е. около 10 лет тому назад. По действующему ныне положению, шофер, обеспечивший экономию бензина, увеличение пробега автошин, увеличение межремонтных пробегов автомобилей и снижение расхода запасных частей и материалов, получает значительную сумму премии, независимо от того насколько производительность работавшего автомобиля. Между тем, широко известно, что при порожнем пробеге автомобилей легко достигается снижение расхода бензина и увеличение пробега автошин. Вследствие этого может создаться такое положение, что шофер, работающий на автомобиле с низким коэффициентом использования пробега, обеспечит значительную экономию бензина и получит за это премию при весьма низких показателях производительности труда,

тогда как другой шофер, работающий на автомобиле с загрузкой в оба конца, не получит премии, хотя он обеспечивает резкое снижение расхода бензина на единицу полезной работы.

Такое положение вызывает необходимость изменения нормирования расхода бензина с дифференциацией норм в зависимости от загрузки автомобиля и внесения некоторых коррективов в действующую систему премирования за экономию бензина.

Одновременно с этим следует решить вопрос о более широком поощрении шоферов, обеспечивающих своим личным участием увеличение полезной работы в тонно-километрах и ускорение оборота подвижного состава. Министерством автотранспорта РСФСР сейчас проводится работа в этом направлении.

Важными задачами являются вовлечение в стахановское движение широкой массы ремонтно-обслуживающих рабочих путем организации комплексных бригад отличного качества, внедрения скоростных методов труда, развертывания движения за комплексную экономию запасных частей и ремонтных материалов при обязательном повышении качества обслуживания и ремонта автомобилей. Необходимым условием для этого является твердое прикрепление автомобилей к бригадам ремонтно-обслуживающих рабочих и ликвидация обезлички в обслуживании и ремонте автомобилей.

Не только шоферы, но и ремонтно-обслуживающие рабочие должны быть непосредственно заинтересованы в увеличении межремонтных пробегов автомобилей и экономии ремонтных средств. Поскольку величина межремонтных пробегов зависит в значительной степени от качества работ по обслуживанию автомобилей, надо премировать и ремонтно-обслуживающих рабочих за высокое техническое состояние автопарка и превышение норм пробега автомобилей до капитального ремонта. Ремонтно-обслуживающие рабочие должны стать равноправными участниками стотысячного движения.

Для обеспечения высоких показателей работы бригад необходимо тщательно продумать все вопросы, связанные с организацией и оплатой труда каждого из их участников. С этой точки зрения большой интерес представляет опыт 5-й автобазы Управления грузового автотранспорта Моссовета, где созданы комплексные бригады ремонтно-обслуживающих рабочих с твердым закреплением за ними автомобилей.

Такая организация работ по обслуживанию и ремонту ходового автопарка дала весьма положительные результаты. Необходимо с учетом этого опыта внести некоторые изменения в организацию обслуживания и ремонта автопарка

в мелких и средних автохозяйствах с тем, чтобы полностью ликвидировать безответственность и обезличку в поддержании высокого технического состояния автопарка.

Движение шоферов-стотысячников создает необходимые предпосылки для передачи автомобилей на социалистическую сохранность. Шоферы-стотысячники и бригады отличного качества, принимая автомобиль на социалистическую сохранность, обязуются увеличить межремонтные пробеги, снизить расход эксплуатационных и ремонтных материалов и обеспечить высокие показатели использования автомобилей как за счет резкого увеличения количества машино-дней и машино-часов работы на линии, так и за счет ликвидации непроизводительных простоев. Передача автомобиля на социалистическую сохранность позволит обеспечить дальнейшее улучшение технического состояния автопарка и повышение его производительности.

Не следует связывать стахановское движение всякого рода формальностями и ставить на его пути бюрократические рога. Существующий порядок включения шоферов в движение стотысячников путем заключения хозрасчетных договоров с администрацией и жесткое регламентирование технических условий на ремонт автомобилей не оправдал себя.

Стотысячником должен считаться каждый шофер, взявший на себя и честно выполняющий письменное или устное обязательство увеличить межремонтный пробег автомобиля против нормы, снизить расходы на ремонты и обеспечить перевыполнение плана перевозок при уменьшении расхода эксплуатационных и ремонтных материалов. Почетное право именоваться стотысячником шофер должен завоевывать результатами своей работы.

Дальнейшее развитие движения стотысячников на автотранспорте настоятельно требует завершения уже начавшейся перестройки системы оперативного планирования и учета работы автохозяйств. Каждый шофер должен знать плановые и фактические показатели работы прикрепленного к нему автомобиля, затрат на обслуживание и ремонт, расхода бензина, шин и других эксплуатационных материалов и получать премии за перевыполнение этих показателей. А это требует четкой организации учета работы и расходов по каждому автомобилю в отдельности.

Трудности, которые встречаются на первых порах при решении этой задачи в автохозяйствах, могут быть, как показал опыт передовых автохозяйств, успешно преодолены.

Внедрение помашинного учета и планирования, являющееся базой для дальнейшего развития движения шоферов-стотысячников, создает необходимые предпосылки и для организации бригадного хозрасчета. Уже в настоящее время бригады шоферов-стотысячников являются по методам своей работы хозрасчетными бригадами; необходимо лишь более тщательно планировать, учитывать и анализировать их работу. В дальнейшем от стахановских хозрасчетных бригад надо переходить к стахановским колоннам, цехам и коллективной стахановской работе всего автотранспортного предприятия.

Стахановское движение предъявляет новые повышенные требования к квалификации шофера, уровню его технических и экономических знаний. Шофер-стотысячник должен не только обеспечить умелое вождение автомобиля, но и иметь необходимые навыки по обслуживанию и ремонту автомобилей, поскольку он принимает непосредственное участие в их выполнении.

Новые типы автомобилей более технически совершенны, но конструктивно более сложны, чем автомобили старых моделей, что требует от шоферов дополнительной подготовки. Шофер-стотысячник должен быть, по существу, шофером-механиком. Вот почему наряду с шоферами III класса, среди шоферов-стотысячников имеется значительное количество шоферов II и I классов, которые добиваются гораздо более высоких показателей использования автомобилей.

Шофер должен быть не только политически и технически грамотным человеком, но и разбираться в основных экономических вопросах деятельности предприятия. Он должен знать что такое себестоимость перевозок, из каких элементов она складывается, каковы основные эксплуатационные показатели работы автомобиля, как рассчитывается производительность и т. д. Знание этих вопросов позволит ему более правильно решать задачи, связанные с увеличением выработки автомобиля и снижением себестоимости перевозок.

Партийные и профсоюзные организации на автотранспорте должны всемерно поддерживать патристический почин тт. Неровнова и Корсакова, еще шире распространять опыт шоферов-стотысячников, улучшать политико-воспитательную работу среди шоферов и ремонтно-обслуживающих рабочих и способствовать повышению уровня их технической и экономической грамотности.

Дело чести работников автотранспорта успешно решить задачи, которые ставят перед ними славные стахановцы!

ЗА КОМПЛЕКСНУЮ ЭКОНОМИЮ, ЗА БРИГАДНЫЙ ХОЗРАСЧЕТ!

Шоферы-стотысячники В. НЕРОВНОВ и А. КОРСАКОВ

Более года тому назад мы, шоферы 5-й автобазы Управления грузового автотранспорта Моссовета, начали работать на новом грузовом автомобиле ЗИС-150 и с первых дней приняли на себя обязательство довести межремонтный пробег автомобиля до 150 тыс. км.

К настоящему времени наше обязательство выполнение на 50% при отличном состоянии автомобиля, и за 5 месяцев этого года сэкономлено 3500 л бензина, или 9,5% нормы. Но мы считаем, что этого сейчас недостаточно. Наша задача состоит в том, чтобы комплексно экономить все материалы и обеспечить выполнение наибольшего количества тонно-километров при наименьшей сумме расходов на 1 т-км.

Можно экономить много бензина, увеличить пробег автошин, но при этом пройти значительную часть пути порожняком и не принести никакой пользы государству. А ведь не секрет, что некоторые шоферы достигают экономии топлива за счет порожнего пробега и отказа от применения прицепов, увеличивая при этом расход топлива на 1 т-км.

Надо снижать расход бензина, резины, затраты на техническое обслуживание и ремонт не только на километр пробега, а, главным образом, на тонно-километр. А для этого надо широко применять прицепы, обеспечить наибольшее использование пробега и наибольшую загрузку автомобиля и прицепа.

Если на каждый километр пробега мы будем делать больше тонно-километров за счет повышения степени использования пробега и тоннажа автомобиля и применения прицепов, то тем самым мы уменьшим все расходы на один тонно-километр и снизим себестоимость перевозок. Если при этом мы будем экономить бензин, снизим расходы на ремонт и увеличим межремонтный пробег автомобилей и агрегатов, а следовательно, снизим все расходы на один километр пробега, то при одновременном увеличении выработки в тонно-километрах на один километр пробега, мы добьемся комплексной экономии и снижения себестоимости одного тонно-километра.

Эта задача нам под силу и во многом она зависит от того, как мы, шоферы-стотысячники, будем работать на линии.

Мы предлагаем осуществить на практике значительное снижение себестоимости перевозок, избрав показателем снижение всех зависящих от нас расходов на один тонно-километр и, в соответствии с этим, приняли на себя следующие социалистические обязательства.

1. По расходам

1. Снизить на 10% расход топлива и работать не менее трех дней в месяц за счет экономии.

2. Повысить пробег автошин против нормы в два раза и довести этот пробег до 60 тыс. км.

3. Снизить расходы на все виды ремонта и техобслуживания автомобиля на один километр пробега на 30%.

II. По эксплуатационным показателям

1. Повысить грузоподъемность закрепленного за нами автомобиля за счет большего количества дней работы с автоприцепом в среднем за год на 45%.

2. Повысить коэффициент использования пробега, против запланированного среднего по автохозяйству на 1950 г., на 11%.

3. Повысить коэффициент использования тоннажа автомобиля и прицепа на 8% за счет максимальной загрузки при перевозках легковесных грузов и некоторого перегруза против нормы при работе на хороших дорогах.

Повышение этих трех эксплуатационных показателей обеспечит повышение производительности в тонно-километрах на один километр пробега.

Повышение коэффициента использования пробега, при уплотнении рабочего дня и работе на линии без простоев из-за технической неисправности автомобиля, обеспечит нам выполнение за год на нашем автомобиле 350 000 т-км.

Принятые нами по социалистическому обязательству показатели, в соответствии со средними показателями автобазы по плану 1950 г., приведены в следующей таблице:

Показатели	Средние по 5-й автобазе по плану на 1950 г.	Принимаемые согласно обязательству	Изменение в %
Переменные расходы на 1 км пробега (зависящие от шофера)			
1. Топливо, коп.	31,6	28,5	—10
2. Износ и ремонт автошин, коп.	16,7	11,7	—30
3. Техобслуживание и ремонт автомобиля (все виды)	33,8	23,7	—30
Итого на 1 км пробега	82,1	63,9	—23,2
Эксплуатационные показатели (зависящие от шофера)			
1. Тоннаж автомобиля с учетом работы с прицепом	4,00	5,80	+45
2. Коэффициент использования пробега	0,715	0,8	+11
3. Коэффициент использования тоннажа	0,9	0,98	+8
Производительность в тонно-километрах на 1 км общего пробега (произведенные трех показателей)	2,56	4,55	+77,7
Сумма зависящих от шоферов расходов на 1 т-км	32,0	14,0	—56,2

Комплексная экономия всех расходов и повышение производительности обеспечат снижение зависящих от нас расходов на один тонно-километр на 18 коп., или на 56,2%, а общая экономия на 350 тыс. т-км, которые мы сделаем за 1950 г., составит 63 тыс. руб. за год.

Мы призываем всех шоферов грузовых автохозяйств, и в первую очередь шоферов-стотысячников, последовать нашему примеру и включиться в движение за комплексную экономию.

Принятые нами социалистические обязательства по повышению производительности работы автопарка и снижению себестоимости перевозок дают все основания для организации бригадного хозрасчета при условии перестройки системы планирования и учета, в частности организации учета основных эксплуатационных показателей и расходов по каждому автомобилю в отдельности.

БОРЬБА ШОФЕРОВ ЗА СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ АВТОПЕРЕВОЗОК

Инженеры К. САВЧЕНКОВ и А. ВАЙС

Патриотическое движение шоферов за удлинение межремонтного пробега с новой силой развернулось в первые же годы послевоенной сталинской пятилетки. Инициаторами высокого пробега автомобилей до капитального ремонта в 5-й автобазе Управления грузового автотранспорта Моссовета были шоферы тт. В. Неровнов и А. Корсаков. Следуя их примеру, в это движение включались все новые и новые бригады, и сейчас на автобазе 57% шоферов взяли на себя и успешно выполняют обязательства по пробегу автомобилей в 150 тыс. и более километров без капитального ремонта.

Только за 1949 г. шоферы-стотысячники дали экономии на ремонтах, автошинах и топливе 600 тыс. руб. При этом важно отметить, что выполнение плана перевозок у стотысячников составляет в среднем 110—125%.

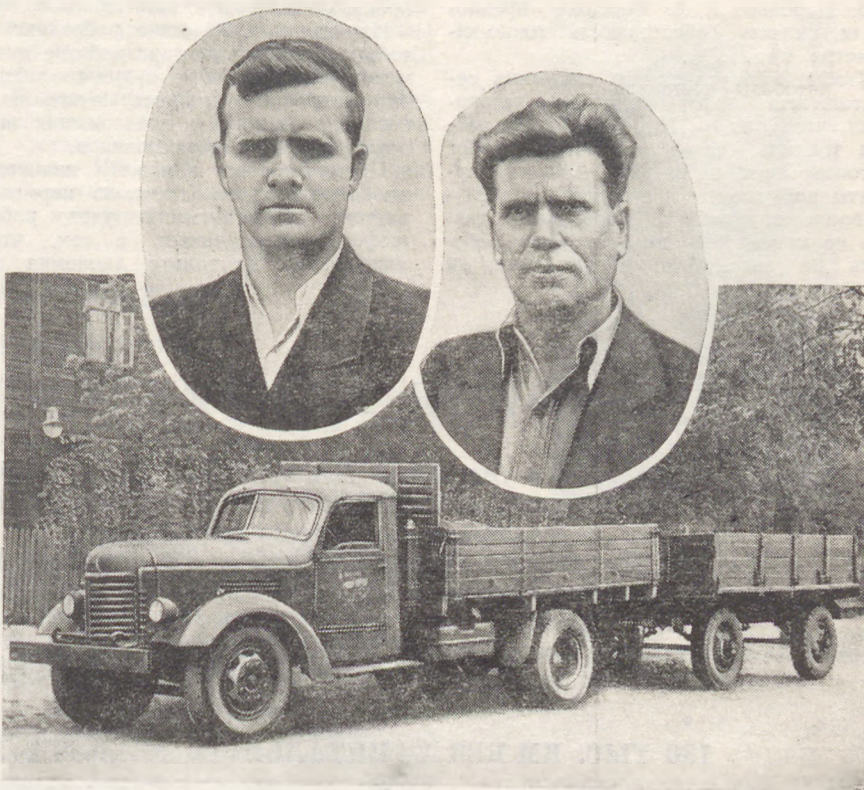
Конец 1949 г. и первое полугодие 1950 г. характерны развитием новых форм социалистического соревнования на автобазе. Среди шоферов нашло широкий отклик движение за отличное качество и высокую культуру в работе. Это помогло коллективу лучше организовать обслуживание клиентуры и поднять уровень технического ухода за автомобилями.

Призыв шофера Я. Титова — работать зимой на летних нормах топлива и призыв шоферов У. Нехаева и Б. Ушакова — увеличить вдвое техническую норму пробега автошин — активно поддерживаны коллективом автобазы. За пять месяцев этого года по автобазе в целом сэкономлено 7,7% топлива, или почти в два раза больше, чем за весь 1949 г. На сбереженном бензине автобаза работала 11 дней. Пробег автошин составлял в среднем по автобазе 58 тыс. км при норме 30 тыс. км.

Шоферы, включаясь в социалистическое соревнование, обязуются добиваться не только увеличения межремонтного пробега, но и комплексной экономии эксплуатационных материалов, запасных частей.

Чтобы помочь стотысячникам успешно выполнять их обязательства, инженерно-технические работники автобазы разработали и осуществили ряд организационно-технических мероприятий, среди которых наиболее важным является создание комплексных бригад по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

До создания этих бригад заявочный (текущий) ремонт был отделен от второго технического обслуживания, и поэтому разобщенные бригады не были заинтересованы в качестве работы, а значит и в длительном пробеге автомобилей без ремонта. Это положение не давало возможности премировать бригады за удлинение межремонтного пробега обслуживаемых ими автомобилей.



Инициаторы движения за комплексную экономию и бригадный хозрасчет на автотранспорте шоферы В. Неровнов (слева) и А. Корсаков.
На фото внизу — автопоезд, на котором они работают.

Фото В. Довгялло.

При организации комплексных бригад на них возложили обязанность производить текущий ремонт и второе техническое обслуживание. В состав таких бригад вошли слесари, электрорегулировщики, столяры и маляры. Чтобы повысить ответственность за техническое состояние подвижного состава, каждая ремонтная бригада обслуживает определенную группу автомобилей. Система заработной платы комплексных бригад построена так, что чем меньше автомобиль находится в текущем ремонте, чем меньше у него внутрисменных простоев по техническим неисправностям, тем выше заработок бригады. Это резко повысило заинтересованность бригад в качественном проведении ТО-2 с целью предупреждения последующих ремонтов.

Создание комплексных бригад самым благоприятным образом сказалось на улучшении технического состояния подвижного состава автобазы. Непроизводительные простои автомобилей по техническим неисправностям за 5 месяцев 1950 г. снизились по сравнению с 1949 г. на 21%.

Второе не менее важное мероприятие, осуществленное на автобазе, за-

ключалось в переводе ремонтных мастерских на двухсменную работу. Это позволило сократить время простоя автомобилей в ТО-2 с двух дней (по норме) до одного — полутора дней, и значительно повысило коэффициент использования парка.

Все это обеспечило коллективу автобазы успех в его работе и победу в социалистическом соревновании. В третьем и четвертом кварталах 1949 г. и в первом квартале 1950 г. автобаза завоевала переходящее Красное знамя и первую премию Министерства автотранспорта РСФСР и ВЦСПС. План первого полугодия автобаза выполнила досрочно. Сейчас коллектив поставил перед собой задачу закончить выполнение плана послевоенной сталинской пятилетки по объему транспортной продукции в сентябре 1950 г.

Широкое развитие движения шоферов-стотысячников, соревнование за комплексную экономию создали условия для выдвижения шоферами В. Неровновым и А. Корсаковым нового предложения, родившегося в содружестве с инженерно-техническими работниками П. Стриженовым и Л. Бронштейном.

Вдумчиво и критически подойдя к

оценке своей работы, они решили, что недостаточно бороться только за увеличение межремонтного пробега, экономии топлива, автошин, деталей. Необходимо всеми мерами добиваться увеличения количества выработанных тонно-километров на каждый километр пробега и тем самым снизить себестоимость тонно-километра.

В. Неровнов и А. Корсаков предложили снизить себестоимость тонно-километра на 23,2%.

Чтобы добиться такого снижения себестоимости шоферы-новаторы установили, что надо на 10% уменьшить расход топлива, вдвое увеличить пробег автопокрышек и на 30% снизить затраты на ремонты и техническое обслуживание автомобиля. Необходимо также не менее 45% дней в году работать на автомобиле с прицепом, на

11% повысить полезный пробег, полностью использовать тоннаж автопоезда при загрузке его легковыми грузами и допускать некоторый перегруз при работе на хороших дорогах. В результате этих мероприятий шоферы сделают за год 350 тыс. т-км и сэкономят 63 тыс. руб. за счет снижения себестоимости и повышения производительности автомобиля.

Инженерно-технические работники автобазы приступили к разработке новых мероприятий, которые будут способствовать широкому распространению и успешному внедрению предложения передовых шоферов-стотысячников.

Применительно к новому начинанию тт. Неровнова и Корсакова перестраивается статистический учет работы шоферов-стотысячников с тем, чтобы учитывалась не только экономия экс-

плуатационных материалов и межремонтный пробег, но и результаты снижения себестоимости перевозок по каждому автомобилю.

Предложения передовых шоферов нашли широкий отклик в коллективе и заинтересовали всех шоферов. Партийная и профсоюзная организации горячо поддерживали предложения тт. Неровнова и Корсакова и возглавили борьбу за их реализацию. Многие шоферы 5-й автобазы уже сейчас приняли на себя такие обязательства.

Это движение знаменует новый, более высокий этап социалистического соревнования. Массовая борьба, прежде всего шоферов, за снижение себестоимости сулит миллионы рублей экономии, которые пойдут на дальнейшее укрепление силы и могущества нашей Родины.

ЗА ВЫСОКИЕ МЕЖРЕМОНТНЫЕ ПРОБЕГИ!

30 мая в Москве, в Центральном клубе шоферов, состоялась встреча авторботников, посвященная обмену опытом работы шоферов, добившихся высоких межремонтных пробегов автомобилей.

С докладами выступили: шофер 3-й автобазы Управления грузового автотранспорта Моссовета В. Козлов, шофер Подольской автоколонны Мособлавтотреста Министерства автотранспорта РСФСР В. Измалков и консультировавший их доклады доктор технических наук проф. В. Ефремов.

Ниже помещаем их сокращенные выступления.

180 ТЫС. КМ БЕЗ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА НА АВТОМОБИЛЕ ЗИС-5

Выступление шофера В. КОЗЛОВА

Я работаю шофером с 1927 г. и все время в одном автохозяйстве. В годы Великой Отечественной войны служил в рядах Советской Армии, также шофером. Демобилизовавшись из армии в 1945 г., я принял полученный из капитального ремонта грузовой автомобиль ЗИС-5 и, вместе со сменщиком И. Сучковым, наездил на нем 150 444 км без капитального ремонта. После этого мы сдали наш ЗИС-5 в технически исправном состоянии молодому шоферу Потрасову, который довел пробег автомобиля без капитального ремонта до 180 тыс. км.

Работать нам приходилось больше всего на плохих булыжных мостовых, на строительных площадках и карьерах. Перевозили мы уголь, дрова, строительные материалы, промышленные грузы, обслуживая строительство дорог и коммунальное хозяйство столицы.

Обычно мы приходим на работу за полчаса — час до выхода автомобиля на линию по графику и проверяем его техническое состояние (регулировку руля, тормозов, люфт передних колес и пр.). Работая на линии, мы также используем время стоянки автомобиля под погрузкой и разгрузкой для контроля состояния автомобиля, смазки его и для устранения малейших замеченных нами неисправностей.

При погрузке мы считаем своей прямой обязанностью следить за тем, чтобы

груз был расположен равномерно по всей платформе кузова. В случае погрузки высокогабаритных грузов, хорошо увязываем их, тем самым оберегая кузов и шасси от поломок.

На первое и второе техническое обслуживание наш автомобиль ставился точно по графику. При этом не было



В. Козлов.

случая, чтобы мы со сменщиком не участвовали вместе с ремонтной бригадой в техническом обслуживании. Плох тот шофер, который не принимает участия в обслуживании и текущем ремонте своего автомобиля. Я трачу на контроль за качеством обслуживания и ремонта некоторое время — час — полтора, зато после этого я спокоен, так как знаю, что автомобиль в течение 20—25 дней до следующего техобслуживания будет работать надежно.

Стоянка у нас холодная, поэтому зимой перед пуском двигателя мы прогреваем его горячей водой, что обеспечивает надежный пуск даже в самые сильные морозы. Тепловой режим двигателя мы поддерживаем посредством утепленного чехла.

Этими несложными приемами, доступными каждому шоферу, мы увеличили срок службы нашего автомобиля ЗИС-5 в два с половиной раза. За четыре года эксплуатации были заменены: двигатель — после 105 тыс. км, руль — после 88 тыс. км, передний мост — после 105 тыс. км. Двигатель можно было и не менять — требовалось только расточить блок цилиндров, произвести шлифовку шеек коленчатого вала и заменить поршни. Передний мост пуждался лишь в замене шкворней и втулок. Но так как автобаза располагала запасными агрегатами, то выгоднее было заменить двигатель, руль и передний мост

и, таким образом, избежать простоя автомобиля в ремонте в течение нескольких дней.

За время работы на автомобиле ЗИС-5 мы сэкономили два двигателя, один руль, шесть передних мостов, один задний мост и одну коробку передач. Экономия на ремонтах составила 18 870 руб. Сэкономленного нами бензина хватило на 80 дней работы. Стандартные автомашины прошли 68 000 км при норме 30 000 км.

В марте 1949 г. мы приняли новый автомобиль — ЗИС-150, который водим с трехтонным прицепом. Общая грузоподъемность автопоезда — 7 т.

Работая в тех же условиях, что и раньше, мы не знаем возвратов в парк или простоев на линии по причинам технической неисправности. Автомобиль

уже прошел 81 тыс. км без замены агрегатов. После 80 тыс. км пробега были заменены только поршневые кольца.

За 13 месяцев работы на автопоезде мы добились следующих показателей: план перевозок выполнен на 139% по тоннам и 189% по тоннокилометрам. Сверх плана сделано 86 600 т-км, что обеспечило автобазе сверхплановый доход 53 500 руб. Сэкономлено 2 400 л бензина, что хватит на 40 дней работы. Автошины прошли 80 тыс. км. Только за экономию шин мы со сменщиком получили более 5,5 тыс. руб. премии.

Социалистическое отношение к труду обеспечило нам высокие заработки. В частности, мой заработок составляет в среднем 1600 руб. в месяц, что дает возможность моей семье жить зажиточно и культурно.

ния выше средних показателей по автоколонне на 20—25%.

В нашей автоколонне немало мастеров своего дела. 64 шофера соревнуются за высокие межремонтные пробеги и комплексную экономию. 16 шоферов уже перевыполнили свои обязательства по межремонтным пробегам: они систематически перевыполняют план, не

ВЫСОКИЙ ПРОБЕГ АУТОПЕЗДА

Выступление шофера В. ИЗМАЛКОВА



В. Измаков.

Свое пятилетнее задание я выполнил 18 июля 1949 г. Автомобиль ЗИС-5, на котором я работаю, прибыл в нашу автоколонну с авторемонтного завода; после этого он прошел 241 тыс. км без капитального ремонта и находится в хорошем техническом состоянии. Я взял обязательство довести его пробег до 300 тыс. км, и свое слово сдержу.

Работать приходится преимущественно на проселочных и лесных дорогах, перевоза дрова, овощи с полей колхозов на железнодорожные станции, промышленные грузы из Подольска в Москву.

Условия моей работы почти ничем не отличаются от условий, в которых работает тов. В. Козлов. Нас роднит с ним одинаково любовное отношение к порученному делу, одинаков и наш метод обслуживания и вождения автомобиля.

Так же, как и т. Козлов, я тщательно следил за своим ЗИС-5 в период обкатки, регулируя все узлы и агрегаты так, как это требуется технической инструкцией.

Так как стоянка в нашей автоколонне холодная, то зимой, после ночной стоянки, я сначала прогреваю двигатель горячей водой, плотно закрываю подсос, при помощи пусковой рукоятки два раза проворачиваю коленчатый вал, а затем слегка приоткрываю воздушную и дроссельную заслонки, включая зажигание, и тогда двигатель заводится с полоборота. После этого одну-две минуты прогреваю двигатель на малых оборотах, пока не убеждаюсь, что смазка поступила во все его точки. В сильные морозы, для облегчения пуска двигателя, я подогреваю всасывающую трубу и масло в картере двигателя.

Во время езды я избегаю толчков и ударных нагрузок вследствие неровности дороги. Держу скорость на уровне 35—45 км в час, максимально использую инерцию; на проселочных и лесных дорогах снижаю скорость.

При гололеде, густой грязи и снежных заносах надеваю на задние шины цепи противоскольжения. Они у меня тщательно подогнаны под размер шин.

Я постоянно контролирую уровень масла во всех узлах и агрегатах. Смаз-

ку в картере двигателя меняю раз в месяц, в картере заднего моста и коробки перемены передач — два раза в году — весной и осенью. Шкворни поворотных цапф и рессорные пальцы смазываю маслом.

Чтобы обеспечить максимальную экономичность автомобиля, я тщательно регулирую систему зажигания.

Карбюратор я регулирую таким образом, чтобы обеспечить облегченный пуск двигателя и его наиболее экономичную работу. Так как работать приходится все время в тяжелых дорожных условиях, то на карбюраторе в течение всего года стоят жиклеры, соответствующие зимней регулировке; сменными жиклерами не пользуюсь. Работа на жиклерах больших сечений в тяжелых дорожных условиях обеспечивает двигателю необходимую мощность и позволяет экономить бензин.

Зимой тепловой режим двигателя поддерживаю при помощи утеплительного чехла и шторки радиатора. В летнее время снимаю металлические боковины капота, благодаря чему двигатель нормально охлаждается. Охлаждение двигателя способствует уменьшению расхода масла, повышению его вязкости и надежности смазки всех трущихся деталей и улучшает условия работы шофера в кабине автомобиля.

С прошлого года мой автомобиль ЗИС-5 начал работать с двухосным прицепом. Грузоподъемность автопоезда составляет теперь 6 т.

К 25 мая показания спидометра превысили уже 241 тыс. км. На пробеге в 145 тыс. км были заменены поршни, шестерни распределения, произведена расточка блока цилиндров и перезалиты втулки кулачкового вала. Через каждые 40 тыс. км производилась смена поршневых колец.

За пять лет работы автомобиля без капитального ремонта я сэкономил на запасных частях и агрегатах 35 724 руб., сберег более двух комплектов автошин стоимостью около 9000 руб. Ежегодно целый месяц я работаю на сэкономленном бензине. Производительность автомобиля и коэффициент его использова-

знают поломок, аварий, материальная часть доверенных им автомобилей находится в отличном состоянии.

* * *

Обобщая опыт и методы работы шоферов тт. Козлова и Измакова, проф. В. Ефремов в своем выступлении отметил, что в основе высоких межремонтных пробегов лежит правильное проведение плано-предупредительной системы технического обслуживания, задача которого своевременно обнаруживать возникающие неисправности в автомобиле и немедленно устранять их.

Успех шоферов-стотысячников зависит от выполнения трех основных требований: тщательной подготовки автомобиля перед выездом на линию, умелой работы на линии, заключающейся в технически правильном и экономичном вождении автомобиля, и, наконец, личного участия в техническом обслуживании и текущем ремонте автомобиля.

В процессе подготовки автомобиля к выходу на линию, шофер-стотысячник тщательно проверяет состояние рулевого управления, тормозов, проверяет коленчатый вал двигателя при помощи рукоятки, достигая тем самым подачи смазки ко всем трущимся деталям.

Работая на линии, шофер бережно водит свой автомобиль, использует время стоянки под погрузкой и разгрузкой для контроля технического состояния автомобиля и устранения неисправностей. У хорошего шофера заявочные ремонты, как правило, сводятся к минимуму.

Особое внимание шофер уделяет своему автомобилю в период обкатки. Без преувеличения можно сказать, что стро-

гое соблюдение обкаточного режима — залог высокого межремонтного пробега.

Шофер-стахановец считает своим долгом участвовать в планово-предупредительном техническом обслуживании автомобиля. Никто не знает свой автомобиль так, как шофер. Работая вместе с ремонтной бригадой по техобслуживанию своего автомобиля, шофер фактически выполняет роль требовательного технического контролера и одновременно с этим совершенствует свою квалификацию.

Сейчас, когда движение шоферов-стотысячников перерастает в движение двухсоттысячников, следует разрешать

при среднем ремонте автомобиля производить капитальный ремонт двигателя, а именно: смену поршней и поршневых колец, расточку блока цилиндров, шлифовку коленчатых валов и смену вкладышей, а также капитальный ремонт рулевого управления.

Выступивший на собрании академик Е. Чудаков отметил большое народнохозяйственное значение увеличения межремонтных пробегов автомобилей. Повышение производительности работы автопарка только на 1% даст возможность выработать дополнительно сотни миллионов тонно-километров. Снижение затрат на содержание автомобильного парка только на 5% сэкономит госу-

дарству около одного миллиарда рублей в год.

Шоферы-стотысячники и двухсоттысячники, число которых неуклонно растет, дают высокие показатели производительности и экономии денежных средств. Они добиваются этого за счет лучшего использования автомобиля на линии, повышения коэффициентов использования пробега и грузоподъемности и комплексной экономии бензина, автошин и затрат на техническое обслуживание и ремонты.

Опыт и методы работы передовых шоферов-ловаторов надо быстрее сделать достоянием всех работников автотранспорта.

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОБАЛЛОННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И ГАЗОНАПОЛНИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ В УКРАИНСКОЙ ССР

Инженеры О. АТРАКОВИЧ и Н. ТРОШИН

Внедрение газобаллонных автомобилей в автотранспорт Украинской ССР началось еще в 1938—39 гг. Однако война не позволила осуществить намеченные планы.

После освобождения Украины от немецко-фашистских захватчиков, правительство Украинской ССР приняло ряд мер по восстановлению газового хозяйства и возобновлению работы автомобилей на газе. Уже в 1945 г. Киевский облавтотрест создал в г. Киеве газораздаточную станцию и переоборудовал свыше 100 автомобилей для работы на привозном сжиженном газе. В последующие годы число автомобилей, переоборудованных для работы на сжиженном газе, в Киеве и других городах Киевской области превысило 500.

В 1946 г. был полностью переведен с бензина на сжиженный газ автопарк Дрогобычского облавтотреста, а позднее автопарки многих других автотрестов Министерства автотранспорта УССР, как например, Закарпатского, Станиславского и отдельные автохозяйства Запорожского, Киевского, Одесского облавтотрестов и Киевского городского автоуправления, а также автохозяйства ряда других ведомств.

В автотранспортной конторе Запорожского облавтотреста и в Мелитопольской автотанковой базе, удаленных на 45 км от ближайшей Приазовской газонаполнительной станции, был применен оригинальный и простой метод газоснабжения и эксплуатации автомобилей на сжатом газе, успешно зарекомендовавший себя на практике. Здесь баллоны на автомобиле монтируются по 4—6 шт. в отдельные батареи, легко

снимаемые при помощи тали. Эти батареи партиями отправляются на автомобили с двухосными прицепами на Приазовскую газонаполнительную станцию для заправки сжатым газом. Наполненные баллоны хранятся на складе и по потребности устанавливаются на раме автомобиля между кабиной и платформой, которая при этом укорачивается или сдвигается назад. Иногда их располагают внутри платформы ближе к кабине.

В 1947 г., с целью улучшения эксплуатации и строительства газонаполнительных станций в Украинской ССР, в системе Министерства автомобильного транспорта УССР был создан трест «Укравтогаз».

Трест «Укравтогаз» восстановил все переданные ему газонаполнительные станции, построил и пустил в эксплуатацию в 1949 г. новую газонаполнительную станцию № 1 в Киеве и там же начал строительство станции № 2. Одновременно трест производит газовую редуцирующую аппаратуру, осуществляет переоборудование автомобилей на газ и технический надзор за эксплуатацией газобаллонных автомобилей.

На Украине газобаллонные автомобили работают в настоящее время как на сжиженном газе (бутано-пропановых смесях), так и на сжатом природном, промышленном коксовом и обогащенном коксовом газах (синтез-газе).

Во многих городах УССР с начала 1950 г. работают на сжатом газе сотни газобаллонных автомобилей ЗИС-156 и ГАЗ-51-Б, изготовленных автозаводами.

Станции сжатого газа

Разрушенные во время войны газонаполнительные станции — Горловская; Сталинская № 1, Макеевская, Приазовская — в процессе восстановления были реконструированы с целью увеличения мощности. Всюду, кроме Приазовской станции, установлено дополнительно по одному компрессору. На некоторых станциях газовые аккумуляторы на 200—220 атм. заменены аккумуляторами на рабочее давление 350 атм. Число аккумуляторов на всех станциях увеличено с двух до восьми, емкостью каждый 1000 л по воде (кроме Приазовской станции, на которой установлены аккумуляторы емкостью по 400 л.).

На станциях (кроме Приазовской) в настоящее время работают по два четырехступенчатых компрессора производительностью каждый по 180 м³ газа в час на рабочее давление до 350 атм.

Эти вертикальные, компактные по конструкции и удобные при разборке и сборке компрессоры позволяют весьма рационально использовать площадь станции и дешевы в эксплуатации. Их следует применять на новостроящихся станциях. Но желательна установка на каждой станции не двух, а четырех таких компрессоров с целью увеличения производительности станций. При этом следует устанавливать четыре основных и две дополнительных газораздаточных колонки для разгрузки станции в часы пик.

От строительства двухкомпрессорных газонаполнительных станций (с производительностью компрессора в 180 м³/час) необходимо отказаться.

На газонаполнительных станциях природного газа нет необходимости в клапанах противодавления, поддерживающих постоянно высокое давление 350 атм. на нагнетании компрессоров.

«Укрпрогазотопром» при проектировании типовых газонаполнительных станций размещает механические мастерские и котельные в здании станции.

Схема газонаполнительной станции, принятая для УССР, типовая. Газ из газопровода подводится к аппаратному отделению, где проходит газовый счетчик и висциновый фильтр для механической очистки, и затем через два регулятора давления и буферный газосборник подается в компрессоры, установленные в компрессорном зале.

Сжатый газ из компрессоров, после холодильников и маслоотделителей, поступает в газосушительные баллоны и далее через газораспределительный механизм в аккумуляторы, установленные в помещении, изолированном от компрессорного зала. Восемь аккумуляторов разделены на две секции: первичную из шести и вторичную из двух аккумуляторов. Направление сжатого газа по секциям аккумуляторов осуществляется системой вентилей газораспределительного механизма. Из аккумуляторов газ подается к газораздаточным колонкам.

Охлаждение компрессоров и газа в промежуточных холодильниках циркуляционное, производится с помощью центробежных насосов и брызгального бассейна, где вода охлаждается после компрессоров и холодильников.

Вопрос об эксплуатации газонаполнительных станций на промышленных газах в Донбассе нуждается еще в дополнительном изучении. Однако становится очевидным, что эти станции вряд ли можно нормально и рентабельно эксплуатировать, если в городскую сеть будет подаваться слабоочищенный газ и если на самой станции не будут применены эффективные газоочистные устройства и метанизационные установки для обогащения недостаточно калорийного коксового газа.

На газобаллонных автомобилях, работающих на сжиженном газе, применяются одновентильные баллоны бытовой газификации. Ввиду этого принцип переоборудования и работы газобаллонного автомобиля на сжиженном газе основан на смене опорожненных баллонов заполненными (из числа оборотных, имеющихся на газораздаточной станции и транспортируемых на грузовых автомобилях).

Опыт эксплуатации газобаллонных автомобилей

После испытаний газобаллонной аппаратуры различных конструкций завод «Автогазппарат» освоил производство двухступенчатой редуцирующей аппаратуры улучшенной конструкции с вакуумным разгрузателем, которая подобна устанавливаемой в настоящее время на автомобилях ЗИС-156 и ГАЗ-51-Б.

Эта аппаратура хорошо зарекомендовала себя в эксплуатации и позволила улучшить качество работы автомобилей

на газе: снизить разрежение на выходе из редуктора и достичь регулировки редуктора даже с положительным перепадом давлений, при герметичности закрытия клапана второй ступени во время остановки двигателя, что особенно важно с точки зрения противопожарных и санитарных условий.

Данные эксплуатации автомобилей на сжатом природном и сжиженном газах за период с 1945 г. свидетельствуют, что благодаря высоким антидетонационным свойствам горючих газов, снижению нагарообразования и отсутствию разжижения картерного масла срок службы двигателей до среднего и капитального ремонта увеличился при работе на газе в среднем в 1,4—1,5 раза.

Практика показала, что описываемые многими исследователями высокие пусковые качества горючего газа обычно не удается реализовать, и пуск двигателя в холодную погоду приходится производить на бензине даже при сливе и подогреве масла.

Расход масла на всех типах двигателей, при работе на газе, в среднем на 25—30% выше расхода масла при работе на бензине.

Потеря мощности двигателя при работе на сжиженном газе по расчетным данным достигает 4—5%, на сжатом природном Дашавском газе — 7—8%, на сжатом синтез-газе — 12—14% и на сжатом коксовом газе — 20% и более. Практически потеря мощности двигателя при работе на сжиженном газе неощутима, при работе на природном газе слабо ошутима, при работе на синтез-газе — в пределах допустимого, а при работе на коксовом газе существенно снижает тяговые качества автомобиля. Применяемый в настоящее время коксовый газ недостаточно очищен от нафталина, сероводорода, смол и бензола, выводящих часто из строя редуцирую-

щую систему, вентили и газопроводы, что вызывает необходимость их разборки и чистки. Относительно низкая калорийность коксового газа резко ограничивает запас хода газобаллонного автомобиля.

Некоторое увеличение мощности двигателя при работе на коксовом газе может быть получено путем замены обычной бензиновой головки блока газогенераторной, особенно на таких двигателях, как ГАЗ-М и ЗИС-5, которые имеют невысокую степень сжатия. Это может восстановить мощность двигателя до нормальной, но делает невозможной работу его на бензине, что создает неудобства в связи с ограниченным запасом хода газобаллонного автомобиля при работе на коксовом газе.

Эксплуатация газобаллонных автомобилей на коксовом газе должна быть глубже изучена как в отношении форсирования двигателей газобаллонных автомобилей, так и усовершенствования технологии сжатия и очистки коксового газа.

Технико-экономические показатели работы газобаллонных автомобилей

Анализируя экономические показатели работы газобаллонных автомобилей, следует остановиться на основных показателях — стоимости километра пробега и тонно-километра. Существующие временные эксплуатационные нормы расхода газового топлива на 100 км пробега, утвержденные Министерством автомобильного транспорта УССР, оправданы эксплуатацией газобаллонных автомобилей (табл. 1).

Стоимость топлива на тонно-километр и километр пробега газобаллонного автомобиля приведена в табл. 2.

Таблица 1

Наименование газа	Расход топлива на 100 км пробега			
	ГАЗ-АА	ГАЗ-51	ЗИС-5	ЗИС-150
Сжиженный, кг	16,5	21	27	30
Природный, м³	21	27	35	40
Синтез-газ, м³	34	44	56	63
Коксовый, м³	42	53	70	77

Таблица 2

Наименование газа	Стоимость, коп.							
	километра пробега				тонно-километра пробега			
	ГАЗ-АА	ЗИС-5	ГАЗ-51-Б	ЗИС-156	ГАЗ-АА	ЗИС-5	ГАЗ-51-Б	ЗИС-156
Сжиженный	14,85	18,9	—	—	9,9	7,56	—	—
Природный	14,7	24,5	18,9	28,0	12,2	11,4	9,45	11,66
Синтез-газ	18,7	30,8	20,2	34,65	17,0	13,1	12,1	14,15
Коксовый	21,0	35,0	25,5	38,5	19,01	15,0	13,25	15,7

Расход газа газобаллонными автомобилями ГАЗ-51-Б и ЗИС-150 такой же, как у автомобилей ГАЗ-51 и ЗИС-150, переоборудуемых для работы на сжатых газах.

Запас хода газобаллонных автомобилей зависит от количества установленных газовых баллонов и теплотворной способности газового топлива (табл. 3).

Таблица 3

Наименование газа	Количество баллонов, шт.						Запас хода в километрах на одной заправке*					
	ГАЗ-АА	ГАЗ-51	ЗИС-5	ЗИС-150	ГАЗ-51-Б	ЗИС-156	ГАЗ-АА	ГАЗ-51	ЗИС-5	ЗИС-150	ГАЗ-51-Б	ЗИС-156
Сжиженный	1	1	2	2	—	—	270	215	330	300	—	—
Природный	4	6	6	6	6	8	219	255	197	161	255	230
Синтез-газ	5	6	7—8	7—8	6	8	170	156	143—164	128—146	157	145
Коксовый	5	6	7—8	7—8	6	8	136	130	115—131	109—120	130	120

* С учетом коэффициента сжимаемости газа при 20° Ц и заправки баллонов сжатым газом до 200 атм.

Устанавливаемые баллоны имеют следующую характеристику:

а) баллоны для сжатого газа — емкость 50 л по воде, рабочее давление 200 атм., вес 70—75 кг;

б) баллоны для сжиженного газа — весовая емкость по газу 45 кг, рабочее давление 16 атм., вес 46—50 кг.

Фактическая стоимость километра и тонно-километра пробега на газовом топливе и стоимость самого газового топлива еще высоки и в течение ближайших двух лет должны быть снижены на 30—40%. В этом случае стоимость пробега автомобиля на газовом топливе будет ниже, чем стоимость пробега на бензине на 20—30%. Это должно дать годовую экономию на топливе в среднем около 2—2,5 тыс. руб. на автомобиль при пробеге 30 тыс. км

и эквивалентном расходе бензина в 20 л на 1000 км.

Опыт эксплуатации газобаллонных автомобилей, в частности в Дрогобычском областном Министерстве автотранспорта УССР, показывает, что межремонтные пробеги двигателя увеличиваются в полтора раза и это дает среднюю экономию в год около 2,5—3 тыс. руб.

Перед промышленностью стоит задача — выпускать облегченные баллоны для газобаллонных автомобилей, что позволит сделать их более экономичными, чем в настоящее время.

Газобаллонные автомобили, переоборудованные с бензина на газ в Украинской ССР, мало отличаются по схеме оборудования от автомобилей ЗИС-156 и ГАЗ-51-Б.

Редуцирующая система автомобилей ЗИС-156 и ГАЗ-51-Б выпуска Московского карбюраторного завода конструктивно очень близка к редуцирующей системе Р-2, выпущенной заводом «Автогазаппарат» и применяемой как для сжатого, так и для сжиженного газа.

Газовые баллоны на автомобилях ЗИС-156 и ГАЗ-51-Б расположены горловиной на правую сторону, а баллоны на автомобилях автопарка УССР — на левую сторону; заправочный штуцер вынесен на правую сторону.

Тип соединений, газовые коммуникации и контрольные приборы на этих автомобилях такие же, как на газобаллонных автомобилях ЗИС-156 и ГАЗ-51-Б.

Мы считаем также уместным отметить некоторые конструктивные и эксплуатационные недостатки газобаллонной установки ЗИС-156 и ГАЗ-51-Б, обнаруженные в процессе их использования на Украине:

1. По торцу штока камеры высокого давления, изготовленного из латуни, скользит коленчатый рычаг из стали, в результате чего происходит износ штока и нарушается нормальная работа камеры высокого давления.

2. Кислородные вентили недостаточно прочны и пропускают газ сквозь литое тело вентиля. Для изготовления этих вентиля можно применить не цветной металл, а черный со штамповкой корпуса.

3. Баллоны установки соединены в одну секцию, что нежелательно, так как в случае обрыва газовой коммуникации в одном месте выходит из строя вся секция.

Опыт эксплуатации газобаллонных автомобилей показывает, что для внедрения этих автомобилей в народное хозяйство нашей страны и рационального их использования необходимо в первую очередь создать широкую сеть газонаполнительных станций природного и промышленных газов, а также газораздаточных станций сжиженного газа.

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Редакция просит авторов присылать статьи, напечатанные на машинке на одной стороне листа через два интервала или ясно написанные от руки чернилами.

Чертежи или эскизы должны быть выполнены четко, с соблюдением масштаба и снабжены подписями на отдельном листе.

При пользовании цитатами необходимо указывать источник (автор, название книги, статьи, год издания).

Статьи принимаются только подписанные автором, с указанием имени и отчества полностью, а также подробного адреса.

РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ

УЛУЧШИТЬ СИСТЕМУ И ОРГАНИЗАЦИЮ ПРОИЗВОДСТВА КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ АВТОМОБИЛЕЙ

Инж. А. КОЛЫЧЕВ

Обсуждение на страницах журнала «Автомобиль» вопроса о путях развития авторемонтного производства приобретает особенно важное значение в свете задач разработки плана второй послевоенной сталинской пятилетки.

Техническое обслуживание автопарка, т. е. постоянное поддержание его в отличном техническом состоянии, должно основываться, в первую очередь, на высокой культуре производства планово-предупредительных технических осмотров и выполнения текущего и среднего ремонтов.

При этом количество капитальных ремонтов должно быть всемерно сокращено, залогом чего является высокое качество автомобилей новых отечественных марок и исключительные достижения шоферов-стотысячников.

Поскольку не представляется возможным полностью отказаться от капитального ремонта, необходимо наиболее рационально построить авторемонтное производство, для обеспечения малой стоимости и высокого качества капитального ремонта автомобилей и их агрегатов.

В настоящей статье рассматриваются задачи улучшения системы и организации производства капитальных ремонтов автомобилей.

Основными из этих задач являются расширение сети авторемонтных предприятий, определение их оптимальной мощности и перевод предприятий на агрегатный метод ремонта.

Для внедрения агрегатного метода ремонта сеть авторемонтных заводов должна быть перестроена. Наиболее правильным решением было бы следующее построение сети.

а) Крупные авторемонтные заводы, расположенные в республиканском или областном центре, мощностью 5000—6000 капитальных ремонтов в год, в том числе не менее 50—60% комплектов агрегатов. Постепенно, возможно к началу третьей послевоенной пятилетки, ремонт комплектов агрегатов на таких заводах должен полностью вытеснить ремонт целых автомобилей; основная мощность завода должна быть использована для высококачественного и дешевого ремонта автомобильных деталей.

б) Авторемонтные заводы (численность их будет зависеть от насыщенности автотранспортом данного района) мощностью в 1000—1500 капитальных

ремонтов в год, территориально связанные с крупными авторемонтными заводами и работающие на базе получения готовых основных агрегатов. На этих же заводах производится ремонт легковых автомобилей.

Основная задача таких заводов — качественный ремонт рамы, узлов подвески и кузовной группы автомобилей. Эти заводы должны обслуживать капитальными ремонтами мелкие и средние автохозяйства.

Крупные автохозяйства, получающие готовые агрегаты и имеющие возможность ремонтировать автомобили у себя, базируются непосредственно на крупный авторемонтный завод.

Необходимо подчеркнуть, что и при агрегатном методе ремонта производство капитальных ремонтов автомобилей рационально производить только на авторемонтных заводах общего пользования. Это подтверждается следующими соображениями. Ремонт агрегатов не решается вопрос капитального ремонта автомобиля в целом, так как при наличии готовых агрегатов необходимо иметь технологические средства для смены агрегатов, для ремонта рамы, узлов подвески, кабины, оперения и электрооборудования.

При существующей раздробленности автопарка, а следовательно, большим количестве мелких и средних автохозяйств, не имеющих требуемых ремонтных средств, выполнение капитального ремонта, хотя и на готовых агрегатах, но кустарным путем в непригодных условиях, приведет к таким потерям денежных средств и времени в простоях в ремонте, которые значительно превысят затраты по сдаче автомобиля на авторемонтный завод.

Кроме того, один из пяти капитальных ремонтов автомобилей за время его амортизационного пробега, так называемый, капитально-восстановительный ремонт (см. статью инж. П. Земскова в № 4 журнала «Автомобиль»), как правило, должен производиться на авторемонтном заводе, так как только в условиях завода возможен качественный ремонт сильно изношенных рам, узлов подвески и кузовной группы автомобилей. Это в свою очередь требует решения еще двух назревших вопросов:

1) об установлении государственной отпускной цены за восстановительный ремонт автомобилей, или, так называе-

мый, капитальный ремонт II категории, как это имело место до 1941 г.;

2) о предоставлении преимущественного права списания автомобилей авторемонтным заводам, куда автохозяйства должны сдавать автомобили после окончания амортизационного пробега. При такой системе значительное количество деталей списанных автомобилей будет восстанавливаться в централизованном порядке, а также концентрироваться сбор металлолома из полностью утильных деталей.

Таким образом, рекомендуемое проф. В. В. Ефремовым выполнение капитального ремонта автомобилей на авторемонтных заводах в перспективном плане развития авторемонтного производства является правильным, тем более, что количество капитальных ремонтов для каждого данного автохозяйства должно систематически уменьшаться.

На ближайший период существующая сеть авторемонтных заводов безусловно не обеспечит всей потребности автомобильного парка в капитальных ремонтах и крупные автохозяйства должны будут производить этот вид ремонта у себя, преимущественно на базе готовых агрегатов.

С развитием же сети авторемонтных заводов общего пользования, с территориальным приближением их к автохозяйствам, выполнение капитальных ремонтов будет экономически целесообразно производить именно на авторемонтных заводах (об этом см. ниже).

В этой связи нельзя согласиться с предложением Л. Н. Давидовича (см. его статью в № 5 журнала «Автомобиль» за этот год) о производстве капитальных ремонтов автомобилей только в районных мастерских.

Задача всемерного снижения стоимости капитального ремонта, с одной стороны, и требование обеспечения высокого качества этого ремонта, с другой, — дает исходные положения для выбора оптимальной мощности авторемонтного завода.

В проведенной ЦНИИАТом работе по определению оптимальной мощности авторемонтных заводов устанавливается, что наиболее полное использование основных средств производства (оборудование, площади) имеет место при мощности авторемонтного завода в 5000—6000 капитальных ремонтов в год.

Низкая отдача, при распыленности основных средств, видна на примере строительства ЦАРМов (центральных авторемонтных мастерских). Так, на оборудование 10-ти ЦАРМов с суммарной проектной мощностью в 1050 капитальных ремонтов в год, требуется 148 металлорежущих станков. В то же время сосредоточение такого количества станков на одном заводе позволило бы обеспечить выпуск 3000 капитальных ремонтов в год.

Характерным показателем является трудоемкость одного капитального ремонта в зависимости от мощности авторемонтного предприятия.

По последним фактическим данным трудоемкость одного капитального ремонта автомобиля ЗИС-5 (без изготовления деталей) на заводе мощностью в 6000 капитальных ремонтов в год, составляет 250 человеко-часов, а на заводе в 250 капитальных ремонтов трудоемкость равна уже 540 человеко-часам, т. е. увеличена более чем в два раза (см. рис. 1).

Трудоемкость повышается обратно-пропорционально мощности завода, причем сравнительно медленно растет в интервале мощностей от 6000 до 3000—2500 капитальных ремонтов и резко — при дальнейшем уменьшении мощности завода.

Естественно, что и себестоимость капитального ремонта автомобилей растет обратно-пропорционально мощности завода (рис. 2).

Основной производственной задачей авторемонтного завода, определяющей его качественные показатели, является сохранность деталей ремонтного объекта в процессе производства и дешевый, качественный ремонт этих деталей.

С этой задачей успешно могут справиться только оснащенные, т. е. сравнительно крупные авторемонтные заводы.

Современные передовые способы ремонта деталей, как качественная сварка марочными электродами, твердое и пористое хромирование, электролитическое осталивание, металлизация, контактно-стыковая электросварка и другие, могут быть эффективно применены лишь на крупных заводах.

Внедрение передовой технологии, механизация производственных процессов, постепенная замена универсального металлорежущего оборудования высокопроизводительными автоматами, полуавтоматами и специализированными станками — должны обеспечить дешевый и высококачественный ремонт автомобилей.

Возвращаясь к вопросу о сети авторемонтных предприятий, необходимо отметить узко ведомственный подход к

этому делу, который у нас, к сожалению, еще имеется.

Ряд министерств и ведомств, как, например, министерства заготовок, сельского хозяйства, нефтяной промышленности и др. располагают громадными автопарками, и каждое имеет свою

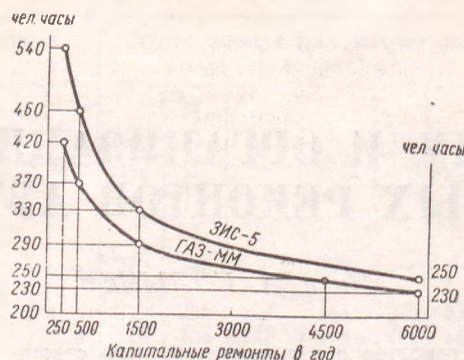


Рис. 1. Трудоемкость капитального ремонта автомобилей.

более или менее развитую сеть авторемонтных предприятий.

На развитие этой сети каждое министерство ежегодно выделяет средства.

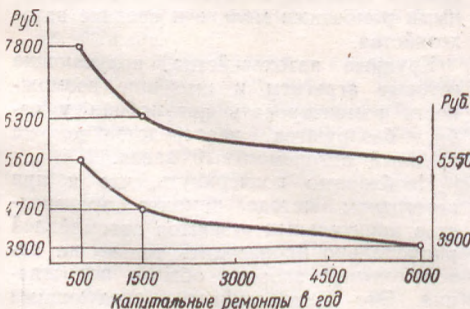


Рис. 2. Себестоимость капитального ремонта автомобилей.

Очевидно и во второй послевоенной пятилетке будут выделяться значительные средства.

Дислокация таких ведомственных предприятий, их профиль и мощность, определяются и планируются данным министерством без всякой увязки и взаимосвязи с авторемонтными предприятиями других ведомств.

В результате наблюдаются такие факты, как наличие двух авторемонтных заводов в г. Пскове — один треста «Росавторемонт», другой Министерства сельского хозяйства; причем по наличию автопарка в области ни тот, ни другой заводы полностью ремонтным фондом не обеспечиваются.

В г. Бийске Алтайского края авторемзавод системы «Росавторемонт» обслуживает, в основном, потребности министерств сельского хозяйства и заготовок, однако в этом же небольшом городе проектируется аналогичный по мощности завод Министерства сельского хозяйства.

В Министерстве автомобильного транспорта РСФСР имеются две авторемонтные системы — заводы треста «Росавторемонт» и ЦАРМы и АРМы (авторемонтные мастерские) эксплуатационных главков. Казалось бы, что ЦАРМы не должны заниматься капитальными ремонтами автомобилей, а производить, в основном, средние ремонты на базе готовых агрегатов, получаемых с авторемзаводов. Фактически же ЦАРМы не связаны с авторемзаводами и зачастую дублируют работу последних. Так, в г. Иваново авторемзавод треста «Росавторемонт», ремонтирующий две основные марки автомобилей, не полностью загружен ремонтным фондом. Однако это не помешало 2-му главку Министерства автотранспорта РСФСР организовать в том же Иванове свой ЦАРМ для производства также капитальных ремонтов автомобилей. 2-й главк организовал ЦАРМ и в г. Владимире, хотя автопарк Владимирской области полностью обслуживается ремонтами Ивановским авторемзаводом.

Если не представилось еще возможным сконцентрировать и централизовать управление всей авторемонтной промышленности, то совершенно необходимо централизовать планирование авторемонтной сети.

При указанной централизации планирования, с учетом возможного объединения ведомственных капиталовложений (о чем правильно говорится в статье Л. Н. Давидовича), путем производственного кооперирования отдельных авторемонтных предприятий, реконструкции ряда существующих авторемзаводов и правильного территориального размещения вновь строящихся — можно значительно увеличить производительность имеющихся авторемонтных предприятий общего пользования.

Дислокация, профиль и мощность авторемонтных предприятий, особенно вновь проектируемых, должны определяться единым планирующим органом; только это даст возможность сократить расстояние транспортировки автомобилей в ремонт, обеспечить полноту обслуживания ремонтами автопарка данной области и внедрение агрегатного метода ремонта. Этот вопрос, по нашему мнению, заслуживает внимания отдела автотранспорта и шоссейных дорог Госплана СССР.

ХРОМИРОВАНИЕ ТОРЦЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ

В. БРУСЕНЦОВА и Д. ПЛЕТНЕВ

Поверхностно-пористое хромирование поршневых колец двигателей только по наружному диаметру является недостаточным, так как кольца изнашиваются также по высоте. Хромированные кольца часто выбраковываются раньше времени вследствие износа их торцевых поверхностей.

Испытания экспериментальных поршневых колец с хромированными торцами, проведенные различными исследователями, показали, что износ этих колец по высоте примерно в пять раз меньше по сравнению с износом колец того же двигателя, не хромированных по торцам. Износ канавок поршня, при этом, уменьшается в два раза. Однако хромирование торцов колец до сих пор не производилось.

Трудности в решении этого вопроса заключались в отсутствии способа массового хромирования торцов колец. В то время как хромирование колец по наружному диаметру позволяет собирать в подвеске кольца в виде цилиндра и производить, таким образом, массовое их хромирование, покрытие хромом торцов можно производить только у каждого кольца в отдельности.

Ниже описывается подвесное приспособление, с помощью которого было изготовлено большое количество колец, хромированных по торцам.

Толщина хромового покрытия на торцах, составляющая 0,02—0,03 мм, обычно достаточна для деталей, работающих в условиях трения без интенсивного изнашивания. Для осаждения хрома толщиной 0,02—0,03 мм процесс хромирования требуется производить в течение одного часа.

При монтаже на подвесное приспособление (рис. 1) поршневые кольца 1 складываются попарно; при этом они соприкасаются теми торцами, которые не подлежат покрытию (хромируется один, наиболее изнашивающийся нижний торец), а для защиты внутреннего диаметра колец от осаждения хрома, кольца надеваются на железный цилиндр 7. Между поршневыми кольцами, попарно надетыми на железный цилиндр, уложены кольцевые подкладки 2 из листового целлулоида, на которых помещаются аноды 3, представляющие полоски ролльного свинца. Анодно-катодное расстояние равно 5 мм. Малое анодно-катодное расстояние в данном случае необходимо для размещения наибольшего количества колец на подвеске.

Как видно из рисунка, аноды и целлулоидовые подкладки под ними «утоплены», т. е. расположены на уровне внутреннего диаметра колец, для чего в железном цилиндре сделаны углубления. Это имеет важное значение для успешного процесса хромирования. Во-первых, этим устраняется попадание силовых линий тока на поверхность наружного диаметра колец, уже покрытую пористым хромом и окончательно обработанную; во-вторых, силовые линии тока направляются на ту

часть хромируемой поверхности, которая в данном случае является, как показал опыт, наиболее трудно покрываемой, а именно на поверхность у внутреннего диаметра колец, близко подходящую к

ре соляной кислоты или в 10% растворе едкого натра.

Для хромирования торцевых поверхностей поршневых колец, одновременно с обычной механической подготовкой их

Разрез по Н-В

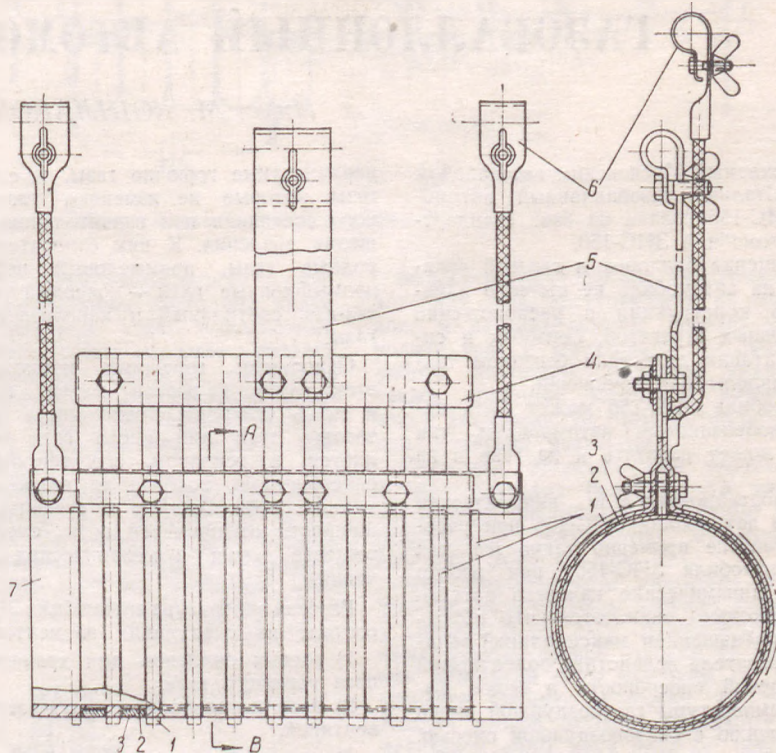


Рис. 1. Подвесное приспособление для хромирования торцевых поверхностей поршневых колец.

железному цилиндру и экранирующуюся последним.

От железного цилиндра отходят два медных крючка 6 к катодной штанге, а от планки 4 контакта анодов отходит крючок 5 к анодной штанге.

Кольцевые аноды, для хорошей работы, должны чаще чем обычно (через один-два дня) чиститься металлической щеткой, после травления в 5-0/0 раство-

к покрытию пористым хромом по наружному диаметру, производится занижение колец по высоте на 0,03 мм, путем шлифовки одного из торцов.

Перед хромированием торцов производится электролитическое обезжиривание, для чего подвески с кольцами загружаются в ванну обезжиривания, с выдержкой на катоде в течение 1,5—2 минут, а на аноде только 0,25—0,5 минуты, во избежание растворения хрома, покрывающего кольца по наружному диаметру. Затем производится декапирование в трехпроцентной плавиковой кислоте в течение 2—3 минут.

Хромирование торцевых поверхностей производится в условиях, обычных для плотного (твердого) хромирования, например, при режиме 50° Ц, плотность тока 35—40 а/дм². Так как хром на торцах осаждается тонким слоем, то обезводороживания не требуется.

Качество покрытия хромом торцевых поверхностей колец (рис. 2) на этом подвесном приспособлении хорошее. Переход от хромового покрытия на торцах к хромовому покрытию на наружном диаметре колец получается гладкий, без «нахлеста» одного слоя хрома на другой.

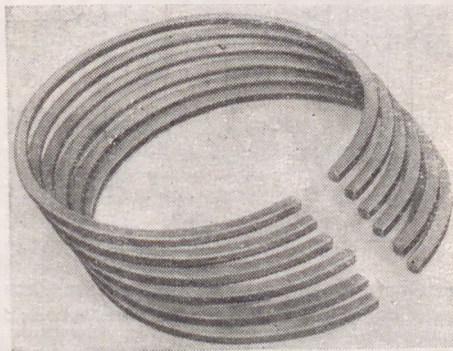


Рис. 2. Поршневые кольца с хромированной торцевой поверхностью.



Конструкции АВТОМОБИЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ

ГАЗОБАЛЛОННЫЙ АВТОМОБИЛЬ ЗИС-156

Инж. М. КОШЛАКОВ

Выпускаемый Московским автозаводом имени Сталина газобаллонный автомобиль ЗИС-156 создан на базе стандартного автомобиля ЗИС-150.

Размещение баллонов и газовой аппаратуры на автомобиле не вызвало изменений в конструкции и расположении его основных агрегатов; бензобак и система питания двигателя бензином также оставлены без изменений.

Автомобиль ЗИС-156 может быть назван газобензиновым автомобилем, так как он может работать и на газе и на бензине.

Эксплуатационные и динамические качества автомобиля ЗИС-156 при работе на бензине примерно такие же, как и у автомобиля ЗИС-150; при работе на газе динамические качества автомобиля несколько снижаются, что объясняется уменьшением максимальной мощности двигателя вследствие более низкой теплотворной способности и более высокой температуры газозоудушной смеси по сравнению с бензозоудушной смесью.

Полезная грузоподъемность автомобиля ЗИС-156 на полтоны меньше, чем автомобиля ЗИС-150.

В качестве топлива для автомобиля ЗИС-156 применяются сжимаемые или

перманентные горючие газы, т. е. такие газы, которые не изменяют газообразного состояния при значительном повышении давления. К ним относятся: природные газы, промышленный нефтегаз, промышленные газы — коксовый и синтез-газ, светильный и канализационный газы.

Основными горючими компонентами этих газов являются метан, водород и окись углерода. Возможность использования того или иного газа определяется, в основном, его теплотворной способностью, которая не должна быть меньше 4000 ккал/м³, и степенью очищенности от примесей серы, смолистых веществ, влаги и механических включений.

Газовая аппаратура автомобиля ЗИС-156 состоит из следующих элементов:

- 1) восьми баллонов для хранения запаса горючего газа,
- 2) наполнительного и двух запорных вентилей,
- 3) подогревателя газа,
- 4) газового фильтра,
- 5) газового редуктора,
- 6) карбюратора-смесителя,
- 7) двух манометров,

8) газопроводов и деталей их соединений.

Принципиальная схема газовой установки приведена на рис. 1.

Газовые баллоны размещены двумя группами под грузовой платформой автомобиля (рис. 2). Передняя группа, состоящая из пяти баллонов, расположена поперек рамы автомобиля, между первым и вторым поперечными брусками. Задняя группа, состоящая из трех баллонов, размещена вдоль рамы, между продольными брусками платформы.

Баллоны передней группы закреплены на кронштейнах, привернутых к вертикальным стенкам лонжеронов, а баллоны задней группы — на двух поперечинах, также привернутых к лонжеронам. Крепление баллонов к кронштейнам и поперечинам осуществлено при помощи стяжных хомутов, применяемых на автомобиле ЗИС-150 для закрепления воздушного баллона тормозной системы. Между хомутами и баллонами установлены хлопчатобумажные прокладки.

По форме и размерам газовые баллоны (рис. 3) не отличаются от промышленных кислородных баллонов, но значительно легче их. Запас газа в восьми баллонах равен 80 м³.

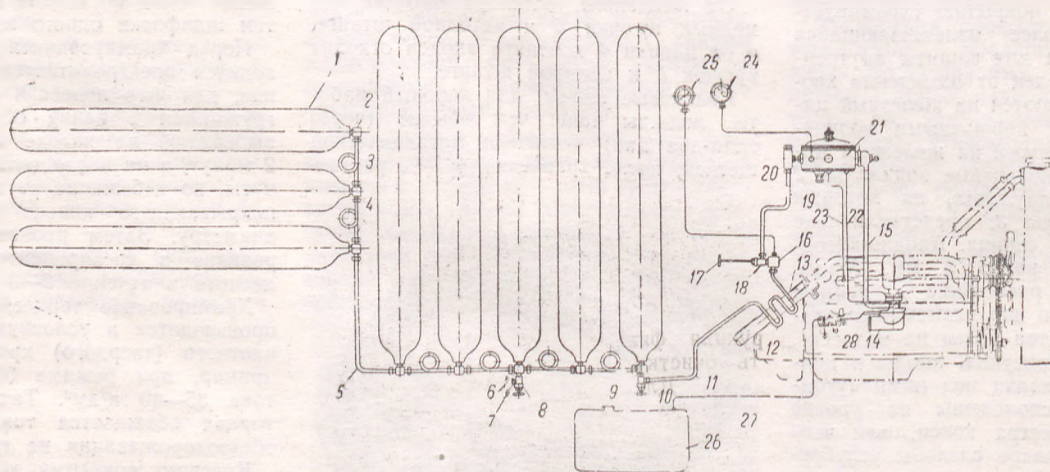


Рис. 1. Схема газовой установки автомобиля ЗИС-156:

1 — баллон; 2 — угольник баллона; 3 — тройник баллона; 4 — трубка с компенсационным витком; 5 — трубка; 6 — крестовина баллона; 7 — предохранительная гайка наполнительного вентилей; 8 — наполнительный вентиль; 9 — угольник баллонного вентилей; 10 — баллонный вентиль; 11 — трубка от баллонного вентилей к подогревателю газа; 12 — подогреватель газа; 13 — труба глушителя; 14 — карбюратор-смеситель; 15 — труба основной подачи газа к карбюратор-смесителю; 16 — переходник магистрального вентилей; 17 — маховичок магистрального вентилей; 18 — магистральный вентиль; 19 — трубка от магистрального вентилей к фильтру; 20 — фильтр; 21 — газовый редуктор; 22 — трубка для газа холостого хода; 23 — трубка от впускного трубопровода к разгрузочному устройству; 24 — манометр на 8 кг/см²; 25 — манометр на 300 кг/см²; 26 — бензиновый бак; 27 — бензопровод; 28 — бензиновый насос.

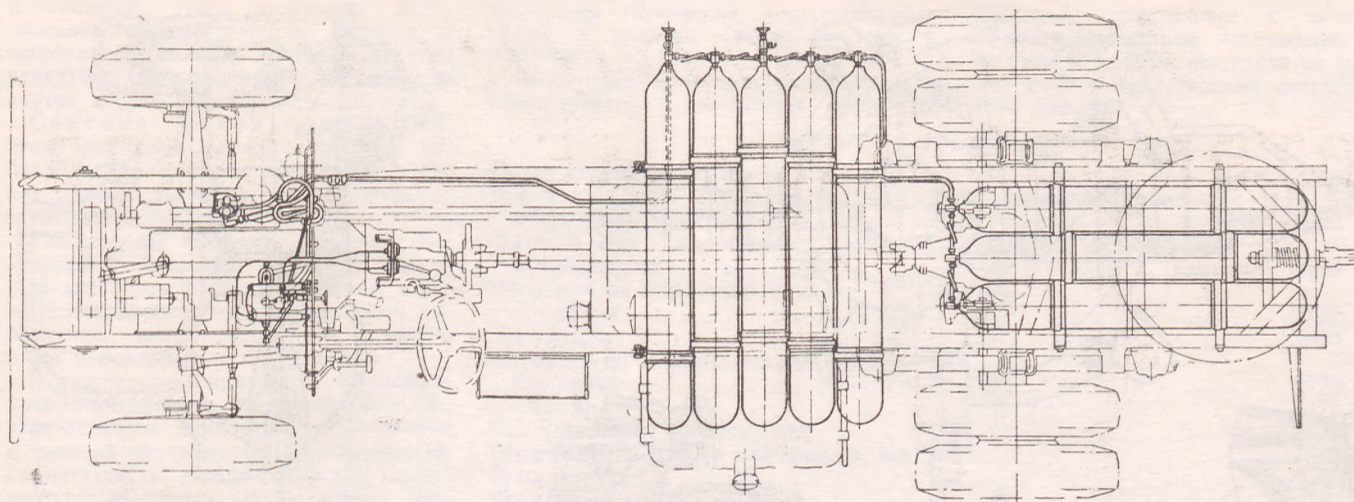


Рис. 2. Схема монтажа газового оборудования.

Техническая характеристика баллона следующая:

Рабочее давление, кг/см ²	200
Емкость по воде, л	50
Длина (без вентиля), мм	1615—1785
Толщина стенки, мм	7
Наружный диаметр, мм	219
Вес, кг	65—72

На эксплуатацию баллонов распространяются правила, установленные Всесоюзной инспекцией котлонадзора.

В горловины баллонов ввернуты переходники для присоединения газопроводов, соединяющих восемь баллонов в одну секцию.

В переходник среднего баллона передней группы ввернут наполнительный вентиль, с помощью которого производится заполнение баллонов газом.

В переходник первого баллона ввернут баллонный вентиль, служащий для заправки газа, что необходимо при работе двигателя на бензине во время длительных стоянок автомобиля, при заполнении баллонов и ремонте газовой аппаратуры.

На передней стенке кабины укреплен магистральный вентиль, предназначенный для заправки газовой магистрали при кратковременных остановках автомобиля. Магистральный вентиль имеет удлиненный шпindel с маховичком, который позволяет управлять им с места шофера.

Вентили (рис. 4) изготавливаются заводом «Респиратор». Конструкция наполнительного, баллонного и магистрального вентилей одинакова. Боковой штуцер наполнительного вентиля имеет левую резьбу и закрывается колючковой гайкой с фибровой прокладкой. На боковом штуцере баллонного и магистрального вентилей накручены стальные переходники, служащие для присоединения газопроводов.

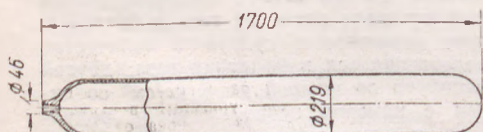


Рис. 3. Баллон для сжатого газа.

В систему газопроводов между баллонным и магистральным вентилями включен подогреватель газа, выполненный из стальной трубки в виде спирали и расположенный вблизи от выпускной трубы двигателя. Подогреватель необходим при работе автомобиля на газе с большим содержанием влаги или углекислоты.

На входном штуцере редуктора установлен фильтр (рис. 5) для очистки газа от пыли, окалины и других механических примесей, могущих нарушить герметичность клапанов редуктора. Кон-

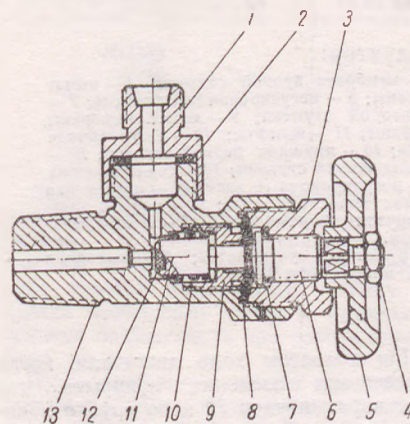


Рис. 4. Баллонный вентиль:

1 — переходник; 2 — прокладка; 3 — гайка зажимная; 4 — гайка шпинделя; 5 — маховичок; 6 — шпindel; 7 — ограничительное кольцо; 8 — мембрана; 9 — гайка упорная; 10 — пружина; 11 — клапан; 12 — клапанная вставка; 13 — корпус.

струкция фильтра позволяет производить очистку его без разборки газопровода. Для этого достаточно вывернуть патрон, снять сетку и промыть ее в бензине или ацетоне. Периодичность очистки фильтра зависит от степени загрязненности газа.

Основным и наиболее сложным агрегатом газового оборудования автомобиля является газовый двухступенчатый редуктор (рис. 6), установленный под капотом двигателя на двух кронштейнах, укрепленных на передней стенке кабины.

Редуктор предназначен для снижения давления газа, поступающего из баллонов, и автоматического регулирования подачи газа в зависимости от режима работы двигателя. Редуктор является также обратным клапаном, автоматически закрывающим газовую магистраль при остановке двигателя.

Снижение давления газа происходит в двух ступенях редуктора: в первой ступени до давления 2,5—3 кг/см² и во второй — до небольшого избыточного давления (5—7 мм вод. ст.).

При неработающем двигателе и закрытом магистральном вентиле давление в камерах А, Б, В, Г равно атмосферному. Клапан первой ступени 14 открыт под действием силы пружины 15, стремящейся выгнуть мембрану 17 вверх. Клапан второй ступени 19 закрыт под действием силы двух пружин: основной пружины второй ступени 8 и конической пружины 5 разгрузочного устройства. Усилия от пружин 5 и 8 передаются клапану 19 с помощью коленчатого рычага 4. Если при неработающем двигателе открыть магистральный вентиль, газ из баллонов устремится через открытый клапан 14 в камеру А. При повышении давления внутри камеры А мембрана 17 прогибается вниз, сжимает пружину 15 и закрывает клапан 14. Затяжка пружины 15 регулируется с таким расчетом, чтобы при достижении в камере А давления 2,5—3 кг/см², клапан 14 был полностью закрыт.

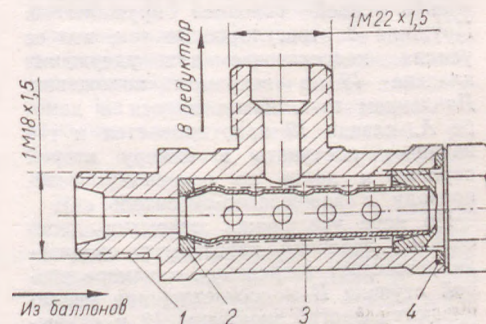


Рис. 5. Газовый фильтр:

1 — корпус; 2 — резиновая прокладка; 3 — патрон с сеткой; 4 — алюминиевая прокладка.

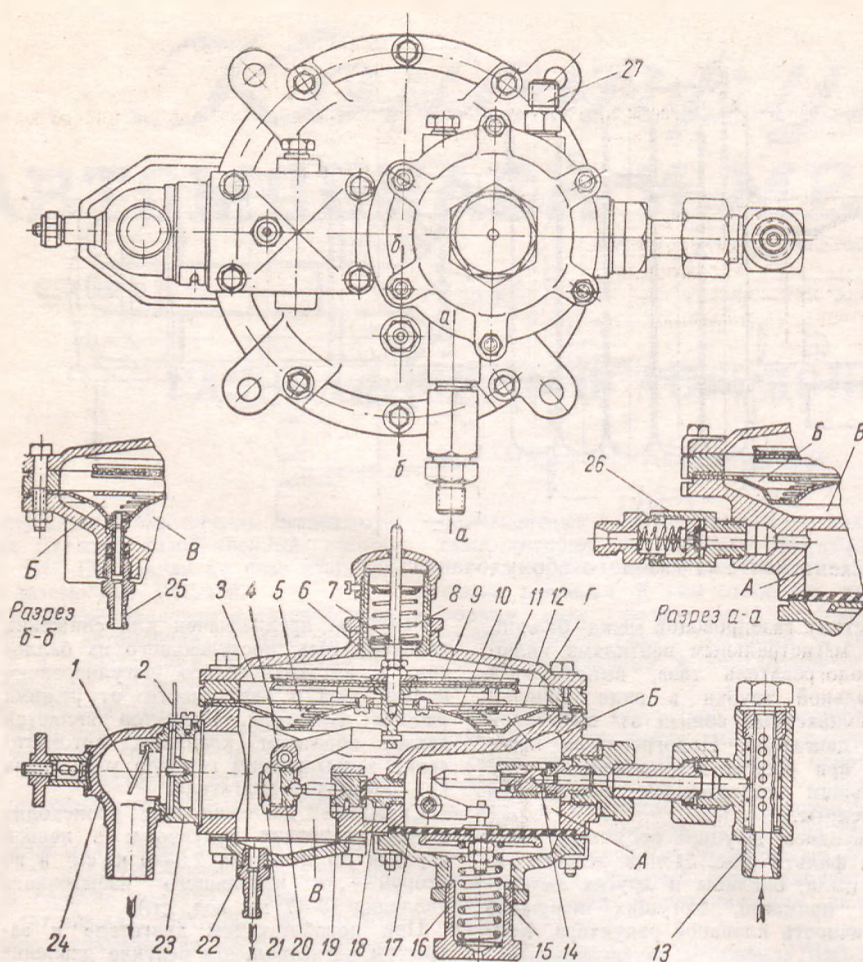


Рис. 6. Газовый редуктор:

1 — обратный клапан; 2 — золотник дозатора; 3 — мембрана второй ступени; 4 — рычаг второй ступени; 5 — пружина разгрузочной мембраны; 6 — регулировочный ниппель; 7 — шток мембраны второй ступени; 8 — пружина второй ступени; 9 — диски мембраны второй ступени; 10 — крышка разгрузочной мембраны; 11 — штифты; 12 — разгрузочная мембрана; 13 — фильтр; 14 — клапан первой ступени; 15 — пружина первой ступени; 16 — регулировочная гайка первой ступени; 17 — мембрана первой ступени; 18 — седло клапана второй ступени; 19 — клапан второй ступени; 20 — регулировочный винт; 21 — контргайка регулировочного винта; 22 — выходной штуцер газа холостого хода; 23 — корпус дозатора; 24 — выходной патрубок; 25 — штуцер разгрузочной мембраны; 26 — предохранительный клапан.
А — полость первой ступени; Б — полость разгрузочного устройства; В — выходная полость редуктора; Г — полость атмосферного давления.

При пуске двигателя в камере Б, сообщаемой с впускной трубой двигателя, создается разрежение, и мембрана 12, прогибаясь внутрь камеры Б, сжимает пружину 5, вследствие чего толкатели 11 отходят от основной мембраны 3 второй ступени; клапан 19 разгружается и остается прижатым к седлу только силой основной пружины 8. Пружина 8 отрегулирована так, что ее усилия недостаточно для удержания клапана 19 в закрытом положении. Давлением газа, находящегося в камере А, клапан 19 приоткрывается и газ начинает поступать в камеру второй ступени и далее по основному газопроводу в карбюратор-смеситель.

По мере увеличения открытия дроссельной заслонки карбюратора-смесителя возрастает разрежение в камере второй ступени В и соответственно увеличиваются прогиб мембраны 12 и открытие клапана 19. С увеличением открытия клапана 19 возрастает и поступление газа из камеры А.

При холостом ходе двигателя, когда дроссельная заслонка прикрыта, газ идет через штуцер 22 и по трубке холостого хода поступает в карбюратор-смеситель.

Первая ступень редуктора снабжена предохранительным клапаном 26, отрегулированным на давление 4 кг/см² и открывающимся в случае неисправности клапана 14, когда давление в камере А превышает 4 кг/см².

Газообразные топлива значительно отличаются друг от друга по теплотворной способности. Например, светильный и коксовый газы имеют теплотворную способность 4000—4200 ккал/м³, природные же газы — около 8000 ккал/м³. Исходя из этого в редукторе предусмотрено дозирующее устройство, с помощью которого для каждого вида газа устанавливается необходимое соотношение между газом и воздухом в горючей смеси.

Дозирующее устройство состоит из неподвижного корпуса 23, имеющего

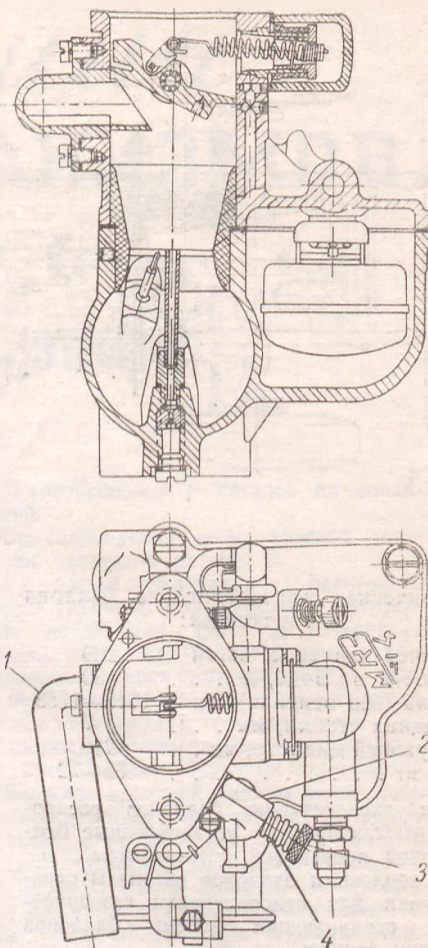


Рис. 7. Карбюратор-смеситель МКЗ-14Д:

1 — входной патрубок с форсункой; 2 — тройник для газа холостого хода; 3 — регулировочный винт; 4 — пружина регулировочного винта.

три отверстия, и поворачивающегося золотника 2 с таким же количеством отверстий; поворотом золотника 2 достигается изменение проходного сечения для газа.

Установленный на автомобиле ЗИС-156 карбюратор-смеситель МКЗ-14Д (рис. 7) предназначен для работы двигателя на газе и бензине. Он отличается от стандартного карбюратора МКЗ-14В тем, что в его верхней крышке имеется входной газовый патрубок 1 с форсункой и тройник 2 с регулировочным винтом 3 для газа холостого хода.

В ближайшее время намечается выпуск газобаллонных автомобилей ЗИС-156 с новым карбюратором-смесителем МКЗ-К80Д, который имеет опрокинутый поток и диффузор с изменяющимся проходным сечением.

Газовая установка автомобиля снабжена двумя манометрами. Манометр со шкалой до 300 кг/см², предназначенный для контроля давления газа в баллонах, дает возможность судить о количестве содержащегося в баллонах газа; другой манометр со шкалой до 8 кг/см² соединен с камерой первой ступени редуктора и служит для контроля работы и правильности регулировки редуктора.

С помощью этого манометра легко определяется засоренность фильтра и исправность клапана первой ступени редуктора. Оба манометра установлены внутри кабины на передней панели.

Система газопроводов состоит из линии высокого давления (от баллонов до газового редуктора) и линии низкого давления (от редуктора до карбюратора-смесителя).

Газопроводы высокого давления выполнены из стальных трубок с наружным диаметром 10 мм и толщиной стенки 2 мм. Трубки, подводящие газ к манометрам, имеют наружный диаметр 6 мм и толщину стенки 1,25 мм.

В газопроводе применено беспрокладочное ниппельное соединение (рис. 8), отличающееся простотой изготовления и высокой надежностью в эксплуатации. Герметичность между ниппелем и поверхностью трубки обеспечивается врезанием режущей кромки ниппеля, а между ниппелем и штуцером — смятием ниппеля. Для придания необходимой твердости режущим кромкам ниппель подвергается кратковременному цианированию (15—20 сек.).

Соединение редуктора с газовым смесителем осуществлено посредством стальной трубы с наружным диаметром 23 мм и резиновых шлангов с внутренним диаметром 22 мм. Резиновые трубки для газа холодного хода и для разгрузочного устройства имеют внутренний диаметр 6,5 мм и толщину стенки 3 мм.

Грузовая платформа автомобиля ЗИС-156 значительно отличается от платформы автомобиля ЗИС-150. Правый продольный брус вырезан в передней части для размещения пяти передних баллонов. В поперечных брусках также сделаны вырезы для трех задних баллонов. Для крепления передней части платформы к левому лонжерону использованы детали стандартной платформы автомобиля ЗИС-150, ослабление поперечных брусков компенсировано усилителями из углового железа, которые одной полкой прикреплены к брускам, а другой — к полу платформы.

Запасное колесо крепится в задней части автомобиля на откидном держателе под рамой. Конструкция держателя обеспечивает удобство снятия и установки запасного колеса.

Шасси. Системы смазки, охлаждения, питания бензином, зажигания, силовая передача, ходовая часть, подвески,

механизмы управления, электрооборудование и приборы — такие же, как у ЗИС-150.

Ниже приводится краткая техническая характеристика автомобиля ЗИС-156.

Сведения, относящиеся к эксплуатационным качествам автомобиля, даны из расчета работы двигателя на природном газе с теплотворной способностью 8000 ккал/м³.

Основные данные

Грузоподъемность, кг	3500
Вес автомобиля с маслом, водой, газом, запасным колесом и шоферским инструментом, кг	4620
Полный вес автомобиля с грузом (включая вес двух человек в кабине), кг	8250
Нагрузка на переднюю ось, кг:	
без груза	1850
с грузом	2080
Нагрузка на заднюю ось, кг:	
без груза	2770
с грузом	6170
Вес газовой установки, кг	620
Погрузочная высота платформы, мм	1300
Угол въезда	45°
Угол съезда	23°
Низшие точки и радиусы поворота такие же, как у ЗИС-150.	

Двигатель

Максимальная мощность, л. с.	75
Число оборотов в минуту при максимальной мощности	2700
Число оборотов в минуту, ограничиваемое регулятором	2400
Минимальный расход топлива, м ³ /э. л. с. ч.	0,34
Максимальный крутящий момент, кг-м	27
Число оборотов в минуту при максимальном крутящем моменте	1100—1200
Мощность, ограничиваемая регулятором, л. с.	71

Эксплуатационные данные автомобиля ЗИС-156 зависят от теплотворной способности применяемого газа, что видно

из приводимых данных по автомобилю, двигателю и готовой установке.

Теплотворная способность газа, ккал/м ³	Средний расход газа на 100 км пробега, м ³	Запас хода автомобиля, км
10 000	30,0	226
8000	37,5	213
6000	50,0	187
4000	75,0	107

Для правильной и безопасной эксплуатации автомобилей на сжатых газах шоферы, механики, регулировщики и слесари должны хорошо знать устройство газовой аппаратуры, технику заправки автомобиля газом и правила по технике безопасности при работе автомобиля на газе.

Пуск двигателя следует производить только на одном виде топлива: либо на газе, либо на бензине. В зимнее время при безгаражном хранении автомобилей и при низких температурах надо применять предварительный подогрев двигателя.

При работе двигателя на бензине оптимальный угол опережения зажигания устанавливается, как обычно, в зависимости от момента наступления детонации, а при работе на газе угол опережения должен быть на 5—7° больше. Газообразные топлива не детонируют даже при очень большом угле опережения зажигания.

При работе на бензине газовый редуктор, во избежание повреждения, должен быть отключен от двигателя. Для этого необходимо снять газопроводы, соединяющие редуктор с карбюратором-смесителем и впускной трубкой двигателя, и заглушить патрубки.

При техническом осмотре автомобиля особое внимание следует обращать на

герметичность всех соединений и клапанов редуктора, на крепление баллонов и на состояние газопроводов.

Демонтаж газопровода, находящегося под давлением, недопустим. Перед отвертыванием газопроводов, фильтра, манометров и других элементов газовой аппаратуры необходимо убедиться в отсутствии в них газа.

При использовании светильного и коксового газов могут происходить «выстрелы» в карбюратор-смеситель. Для предотвращения этого следует уменьшить расстояние между электродами свечей до 0,3 мм и увеличить угол опережения зажигания. Если эти средства не устраняют «выстрелов», нужно заменить стандартные свечи более холодными. На естественном метановом и канализационном газах двигатель работает нормально и при стандартных свечах.

Для долговечности работы редуктора большое значение имеет качество очистки газа от механических примесей, которые могут повредить клапан и седло первой ступени. Малейшее повреждение этих деталей выводит из строя редуктор.

Работа двигателя с неисправным газовым фильтром или вовсе без фильтра недопустима.

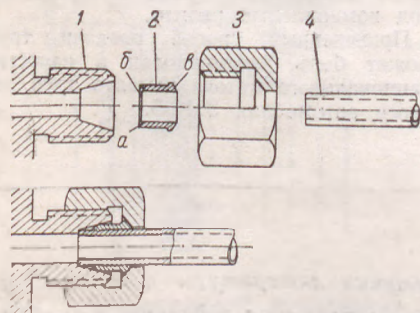


Рис. 8. Соединение газопроводов высокого давления:

1 — штуцер; 2 — уплотняющий ниппель; а — направляющий буртик; б — режущая кромка; в — опорный торец; 3 — накидная гайка; 4 — трубка газопровода.

РЕМОНТ ТРУБЫ ПОЛУОСИ АВТОМОБИЛЯ ЗИС-5 ПУТЕМ РАЗДАЧИ

Г. МЕДОВЫЙ

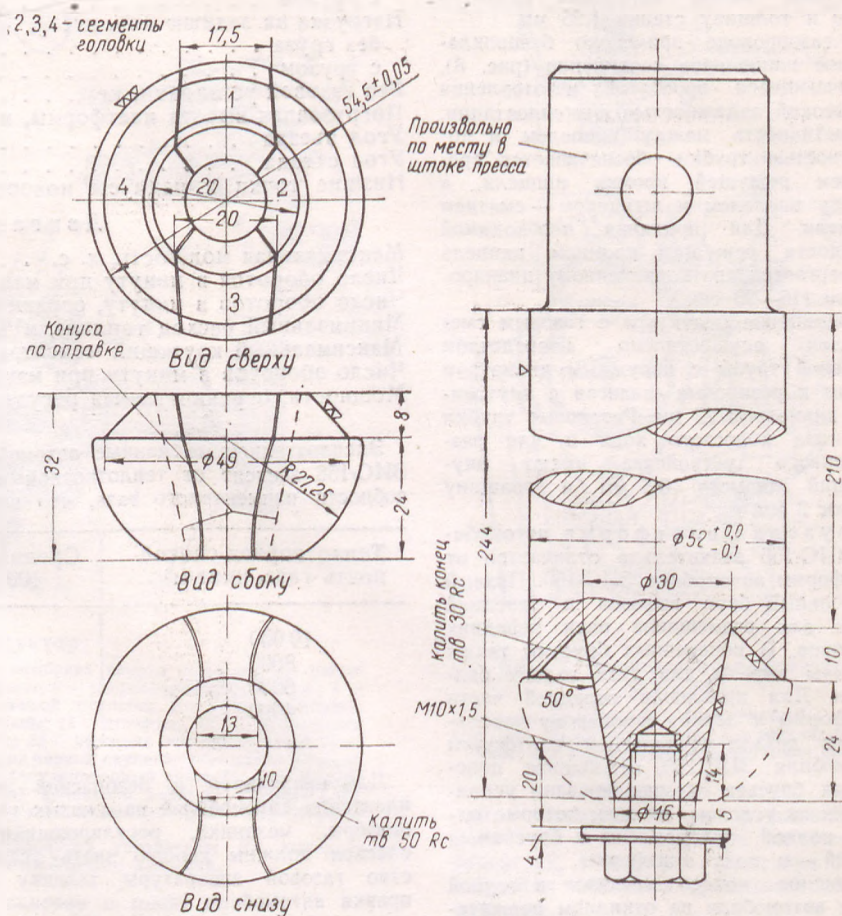
На одном из авторемонтных заводов применяется восстановление посадочных шеек под роликоподшипники трубы полуоси автомобиля ЗИС-5 путем холодной раздачи. Труба полуоси цельнотянутая, бесшовная, сталь марки 40 X, твердость 19—20 Rc. Внутреннее отверстие трубы имеет форму неправильной окружности, диаметр его колеблется в пределах 51,5—52,5 мм. Износ посадочных шеек по диаметру в отдельных случаях составляет 0,16—0,20 мм.

Для раздачи трубы была сконструирована специальная оправка с раздающей головкой (см. рисунок). Головка представляет собой полушар, состоящий из 4-х сегментов, опирающихся на конусный конец оправки (конус не самотормозящий, т. е. более 15°). Сегменты верхней кромки входят в кольцевую выточку оправки, а снизу удерживаются шайбой. Оправка укрепляется в штоке вертикального гидравлического пресса. При раздаче труба своим нижним концом, без зажимов, помещается в опорный стакан, укрепленный на плите пресса. Раздающая головка при помощи пресса подается внутрь трубы только на длину посадочных шеек и затем извлекается обратно.

Во время рабочего хода сегменты, прочно удерживаемые в кольцевой выточке оправки, опираясь на конус, действуют как одно целое с оправкой. При обратном ходе конус оправки легко выходит из конического отверстия головки. Освобожденные сегменты опускаются и оправка свободно извлекается из трубы.

Для выправления внутренней поверхности трубы, а также использования одной раздающей головки, трубу предварительно растачивают под один размер до диаметра 52,8 мм на длине 225 мм под посадочными шейками и дополнительно под резьбой конца трубы до диаметра 54,5 мм (во избежание разрывов по шпоночной канавке).

Размер внутренней расточки 52,8 мм (при диаметре раздающей головки 54,5 мм) обеспечивает увеличение диаметра посадочных шеек на 10 мм, что дает достаточный припуск на шлифовку



Приспособление для раздачи трубы полуоси автомобиля ЗИС-5. Слева — головка; справа — оправка.

шеек под номинальный размер диаметров 69,98—69,96 мм.

При соблюдении установленных размеров разрыва труб не наблюдалось. Микротрещины на шлифах отрезков труб после раздачи не обнаружено.

Для снятия напряжений после раздачи, труба подвергалась термической

обработке — нормализации (нагрев 800—830°, охлаждение на воздухе). После этого посадочные шейки шлифовались под номинальный размер.

Приведенный способ раздачи труб может быть рекомендован в качестве рационального метода ремонта труб полуоси автомобиля ЗИС-5.

К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

В редакцию журнала «Автомобиль» поступают письма по вопросу приобретения литературы о конструкции, эксплуатации и ремонте автомобилей. Рекомендуем читателям обращаться не в редакцию, а непосредственно в издательства, выпускающие эту литературу, или по адресу: Москва, проезд Куйбышева, 8, МОГИЗ, «Книга почтой».

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПОДЪЕМНИКИ

Для облегчения труда рабочего при ремонте агрегатов автомобиля и покрышек большого размера Центральным конструкторским бюро треста ГАРО разработаны два типа пневматических подъемников — стационарный (рис. 1) и передвижной (рис. 2). Основные данные об этих типах подъемников приведены в таблице.

Наименование параметров	Тип	
	стационарный	передвижной
Грузоподъемность, кг:		
при 4 кг/см ²	200	200
при 6 кг/см ²	342	342
Высота подъема, мм	850	850
Габаритные размеры, мм:		
высота	1100	1300
длина	390	220
ширина	300	150
Вес подъемника, кг	31	26

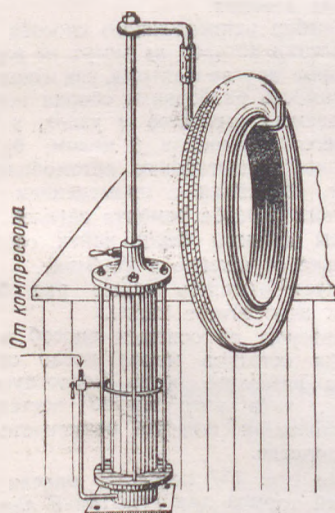


Рис. 1. Стационарный подъемник.

Стационарный подъемник монтируется на специальной подставке или верстаке и может быть использован для

подъема покрышек при их осмотре и ремонте. Передвижной подъемник можно смонтировать на монорельсе и применять для транспортировки покрышек и агрегатов.

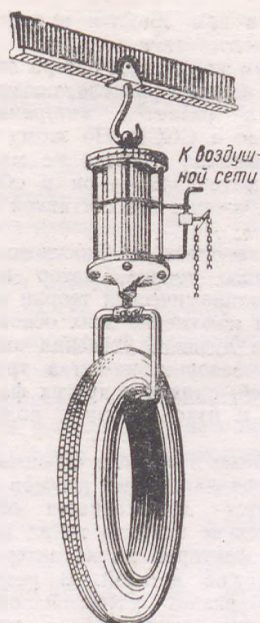


Рис. 2. Передвижной подъемник.

Подъемники состоят из вертикально расположенного цилиндра, нижних и верхних крышек и отводных трубок для присоединения к сети воздушной магистрали. Внутри цилиндра помещается поршень с кожаной манжетой и штоком, проходящим сквозь верхнюю крышку у стационарного подъемника и сквозь нижнюю — у передвижного.

Сжатый воздух от компрессора подводится к трехходовому крану, который служит для впуска и выпуска воздуха при работе с подъемником.

Опытные образцы подъемников были изготовлены заводами треста ГАРО, испытаны на Московском шиноремонтном заводе треста «Росремшина» и приняты к производству.

МАССОВОЕ ГУЛЯНЬЕ АВТОРАБОТНИКОВ СТОЛИЦЫ

25 июня в Сокольническом парке культуры и отдыха Москвы состоялось массовое гулянье автотранспортников столицы, посвященное 25-летию таксомоторного транспорта. В парке были организованы различные спортивные соревнования, техническая консультация по автоделу, лекции и пр.

На площади перед парком состоялись соревнования на мастерство вождения автомобилей. Одновременно были проведены соревнования на экономию бензина (командные и личные) на дистанцию 40 км по маршруту Сокольники — Шелковское шоссе — Сокольники.

Отличные результаты в этих соревнованиях показал шофер 7-го таксомоторного парка т. Б. Николаев, занявший первое место по автомобилям «Победа». Он израсходовал всего 2,19 л бензина, что составляет 55,8% экономии.

Советом технической пропаганды Центрального клуба шоферов была впервые применена новая форма распространения передового опыта работы и пропаганды научных достижений на автотранспорте — устный журнал «Новое на автомобильном транспорте».



Автомобиль М-20 «Победа» на колейном мосту.

В журнале приняли участие знатные шоферы, стахановцы, научные работники, автоспортсмены, изобретатели. Шофер 5-й автобазы Управления грузового автотранспорта Моссовета В. Неровнов выступил со статьей об опыте соревнования за комплексную экономию затрат на эксплуатацию автомобиля, шофер 1-го таксомоторного парка т. Л. Оленин рассказал об опыте борьбы за повышение технической готовности автомобиля.

Вечером в Зеленом театре парка состоялось торжественное заседание, на котором были подведены итоги развития пассажирского автотранспорта столицы.

В. В. ЕФРЕМОВ. Ремонт автомобилей. Часть 1. Учебник для студентов автодорожных и автомеханических вузов. Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР. 1948. г. Стр. 419. Тираж 5000 экз. Цена 15 р. 55 к.*

В учебнике проф. В. Ефремова изложены основные положения по ремонту автомобилей, износам деталей и технологии ремонта деталей и шасси автомобилей в соответствии с учебной программой.

Рецензируемый учебник значительно отличается от всех прежних книг автора по ремонту автомобилей, а также от книг других авторов по данному вопросу. В учебнике достаточно полно отражены современное состояние и достижения советской науки и техники в области ремонта автомобилей, и на базе этих достижений намечаются самостоятельные, независимые от зарубежной практики, пути развития отечественного авторемонтного производства.

Особого внимания заслуживает введение в учебник новых разделов и глав, трактующих различные вопросы в свете современных достижений науки и техники в области ремонта автомобилей и восстановления изношенных автодеталей. К ним следует отнести: 1) износы деталей отечественных автомобилей; 2) восстановление деталей способом пластических деформаций; 3) выбор рационального способа восстановления поврежденных и изношенных деталей.

Значительно изменена также методика изложения материала. Известно, что в учебниках или учебных пособиях по ремонту автомобилей вопросы ремонта деталей и агрегатов обычно освещались применительно к какой-либо одной марке или типу автомобиля. Такое изложение материала снижало ценность этих работ, так как делало невозможным использование предлагаемых «рецептов» при ремонте деталей автомобилей других марок.

Проф. В. Ефремов обобщил все встречающиеся в авторемонтной практике дефекты деталей автомобиля и классифицировал их для выбора того или иного способа ремонта. В результате читатель получает методику выбора способов восстановления в зависимости от разновидности дефектов любых деталей различных марок и типов автомобилей.

Наряду с отмеченными выше положительными качествами рецензируемого

учебника, в нем имеется и ряд существенных недостатков.

Серьезным упущением автора является отсутствие в книге раздела, посвященного истории развития авторемонтного производства в СССР. По этому вопросу, как известно, имеется не мало интересного материала, и он в обобщенном виде должен стать составной частью учебника.

Освещая вопросы жидкостного и полужидкостного трения, автор не дал основ гидродинамической теории смазки. Между тем изложение этих основ необходимо для лучшего усвоения значения и влияния зазоров, качества трущихся поверхностей, смазки и других факторов на работу и износ валов и подшипников.

Приведенные в разделе «Износы деталей автомобиля» кривые износов не сопровождаются достаточными объяснениями. Здесь не вскрыто также влияние различных факторов на характер и величину износов деталей. В результате настоящий раздел учебника оказался сложным для понимания и усвоения студентами.

В разделе «Технология ремонта автомобиля» даны схемы технологических процессов капитального ремонта автомобилей, производимого индивидуальным и агрегатным методом (стр. 41—44), но без какого бы то ни было анализа их применения и организации капитального ремонта автомобилей по указанным выше методам.

Некоторые вопросы освещены в учебнике с излишней подробностью, а некоторые, наоборот, далеко не полно. Так, например, можно было бы опустить или значительно сократить описание сборки водяного и масляного насосов и вентилятора (стр. 117—125), но в то же время подробнее остановиться на вопросах механизации разборочно-сборочного процессов в разделе «Технология ремонта автомобилей».

При описании процесса прижига подшипников (стр. 129—130) автор не дал указаний, когда и при каких условиях следует его применять, а также не проанализировал отрицательных сторон этого процесса обработки подшипников.

В главе «Способ восстановления деталей наваркой и заваркой» не приведены необходимые указания для обоснования выбора того или иного типа и вида обмазки и присадочного материала для электродов и не рассмотрен харак-

тер изменений металла в процессе сварки. Учитывая, что эти изменения во многих случаях определяют выбор способа восстановления ответственных деталей автомобиля, в учебнике должны быть рассмотрены основы теории сварочного процесса. Было бы целесообразно в конце книги дать в качестве приложения примерные (типовые) карты технологического процесса ремонта деталей сваркой и наваркой со всеми подробностями за счет сокращения ряда примеров процесса сварки, приводимых в тексте.

В главе «Способ восстановления деталей пайкой» автор не приводит основ теории процесса пайки и не описывает физической сущности этого процесса. В данной главе ничего не сказано о процессе пайки деталей из алюминиевых сплавов, что необходимо знать каждому специалисту по ремонту автомобилей.

Автором учебника в главе 10 впервые затронут вопрос о выборе рационального способа восстановления поврежденных и изношенных деталей. Это весьма важно, так как дает возможность подвести экономическую базу под технологию ремонта деталей автомобиля. В настоящее время при изложении данного вопроса трудно выйти из области предположений, но крайне необходимо насытить эту главу конкретными примерами и фактическими цифровыми данными на базе опыта двух-трех авторемонтных заводов.

На выбор рационального способа восстановления деталей не могут не влиять некоторые другие факторы, как например: а) стоимость разборки и сборки восстанавливаемых агрегатов и узлов, а также всего автомобиля в целом; б) периодичность постановки автомобилей в ремонт, связанная с применением того или иного способа ремонта деталей. Эти вопросы должны были найти соответствующее отражение в учебнике.

Следует отметить также ряд более мелких недостатков книги.

1. Автором не освещен способ выпаривания остатков масла после спуска его из агрегатов через маслоспускные пробки, хотя этот способ достаточно эффективен и широко применяется на производстве.

2. На стр. 137 подробно описан воздушный тормоз для испытания двигателей внутреннего сгорания, не получивший распространения на авторемонтных заводах.

3. Освещение вопроса механической обработки подшипников необходимо изложить отдельно в разделе «Механическая обработка деталей». Таким образом, освещение вопросов

* По материалам специального расширенного заседания механического факультета при Московском автомобильно-дорожном институте имени В. М. Молотова.

ремонта тонкостенных вкладышей следовало бы отделить от освещения вопросов ремонта толстостенных вкладышей.

4. В главе, освещающей вопросы хромирования, отсутствуют необходимые указания по декоративному хромированию, которым занимаются авторемонтные предприятия.

В качестве пояснения и добавления к текстовому изложению процесса хромирования (стр. 328) или взамен его, следовало бы привести схему этапов (очередность и последовательность) при хромировании. Это значительно облегчило бы усвоение и понимание процесса.

Поскольку процесс хромирования весьма сложный, следует ввести в книгу специальный раздел о браке при хромировании, причинах брака и мероприятиях по борьбе с ним.

Нуждаются в дополнении сведения о свинцовистой бронзе. Необходимо привести более подробную характеристику условий работы свинцовистой бронзы и указать области ее применения.

В книге 398 иллюстраций, но не все они выполнены удовлетворительно. На фигурах 138, 165, 195, 204, 276, 288, 308 и некоторых других имеются неясности и неточности.

Устранение указанных недостатков при переиздании учебника В. Ефремова сделает его более ценным для студентов автодорожных и автомеханических вузов.

Л. Афанасьев,
декан механического факультета МАДИ

А. Румянцев,
гл. инж. Управления авторемонтных заводов Мосгорисполкома.

В. Чепелевский,
гл. инж. 1-го Московского авторемонтного завода.

АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНАЯ СЕКЦИЯ ВНИТОМАШ

В целях широкого привлечения автомобильной и дорожной научно-технической общественности к решению задач дальнейшего развития автомобильного и дорожного дела в СССР, Оргбюро Всесоюзного научного инженерно-технического общества машиностроителей (ВНИТОМАШ) организовало Всесоюзную автомобильно-дорожную секцию и соответствующие комитеты и секции при местных отделениях общества.

Состоявшееся в начале июня организационное собрание Всесоюзной автомобильно-дорожной секции наметило основные задачи секций и комитетов.

Они должны организовать изучение,

обобщение и обмен научным и производственным опытом с целью быстрого внедрения его в практику; разрабатывать перспективы технического развития автодорожного дела, технико-экономические требования к производству автомобилей и строительству дорог; разрабатывать вопросы экономики автотранспорта и дорожного дела; обсуждать вопросы организации и проведения подготовки автомобильных кадров и изыскивать пути и методы улучшения и ускорения этой подготовки; обсуждать выпускаемую и намечаемую к выпуску автодорожную литературу; широко помогать членам секций в повышении

их квалификации, а также в практическом разрешении организационных и технических вопросов, возникающих в процессе их производственной деятельности.

На организационном собрании Всесоюзной автомобильно-дорожной секции было избрано оргбюро секции, в которое вошли академик Е. Чудаков, зам. министра дорожного машиностроения В. Федоров, профессора В. Ефремов, Е. Гишман, Е. Страментов, Н. Орнатский, Н. Бухарин, конструктор Московского автозавода имени Сталина лауреат Сталинской премии Н. Островцев и другие. Председателем оргбюро секции избран проф. В. Ефремов.

Редактор М. С. Бурков.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Б. Н. Альтшуллер, Л. Л. Афанасьев, Л. А. Бронштейн, Н. В. Брусанцев, Д. П. Великанов, И. М. Гоберман, В. В. Ефремов, П. Ф. Земсков, В. А. Колосов, А. Л. Колычев, А. М. Левашев, Е. А. Чудаков.

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Технический редактор Э. Лайхтер

Л1 10602. Сдано в производство 6/VII 1950 г.
Бумага 60×92 $\frac{1}{8}$ —1,5 бумажных — 3 печатных листа

Подписано к печати 18/VIII 1950 г.
Печ. знаков в 1 п. л. 80 000

Тираж 16700

Зак. 1579
Уч.-изд. л. 6.

13-я типография Главполиграфиздата при Совете Министров СССР. Москва, Гарднеровский пер., 1а.

НОВЫЕ КНИГИ

С. А. ИОФИНОВ и А. А. ЦЫРИН. Эксплуатация автомобилей в сельском хозяйстве. Москва—Ленинград. Сельхозгиз. 1950 г. Стр. 358. Тираж 40 000 экз. Цена 8 р. 50 к.

В книге рассмотрены вопросы применения автомобилей в сельском хозяйстве, вождения автомобилей при сельскохозяйственных перевозках, вопросы хранения и технического обслуживания автомобилей, а также принципы планирования и организации автоперевозок в сельском хозяйстве.

В связи с новизной эксплуатации дизельных автомобилей и некоторой специфичностью работы газогенераторных автомобилей, вопросы их эксплуатации и технического обслуживания выделены в отдельную главу.

Настоящая книга рассчитана на шоферов, автомехаников, заведующих гаражами и других работников автотранспорта в сельском хозяйстве.

В. А. КОРОБОВ. Тракторы, автомобили и сельскохозяйственные двигатели. Москва. Сельхозгиз. 1950 г. Стр. 448. Тираж 25 000 экз. Цена 13 р.

В книге, являющейся учебником для студентов агрономических институтов и факультетов, рассмотрены вопросы устройства и работы отечественных тракторов, автомобилей и двигателей и вопросы эксплуатации этих машин в условиях социалистического сельскохозяйственного производства.

А. Ф. АНДРОНОВ, Ю. А. ХАЛЬФАН. Автомобиль «Москвич». Москва. Машгиз. 1950 г. Стр. 230. Тираж 100 000 экз. Цена 12 р. 40 к.

В книге дано описание конструкции автомобиля «Москвич» и изложены основные правила вождения и технического обслуживания автомобиля, выполнение которых обеспечивает его надежную работу.

Книга рассчитана на водителей и владельцев автомобилей «Москвич», знакомых с общим устройством автомобилей и работой их механизмов.

Я. М. ДРУЯН. Пути снижения себестоимости пассажирских автоперевозок. Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1950 г. Стр. 176. Тираж 3000 экз. Цена 7 р. 20 к.

Настоящая работа имеет целью на основе обобщения конкретных материалов и изучения практики работы автобусного и таксомоторного хозяйства крупнейших городов СССР, в первую очередь Москвы и Ленинграда, определить факторы, влияющие на себестоимость пассажирских автоперевозок, вскрыть имеющиеся резервы и наметить пути возможного снижения себестоимости перевозок.

Работа предназначена для инженерно-технических работников автобусных и таксомоторных парков, трестов и управлений пассажирских автоперевозок. Она может служить пособием при разработке и выполнении мероприятий по улучшению технической и линейной эксплуатации, повышению технико-экономических показателей и рентабельности пассажирского автотранспорта, а также по внедрению и укреплению хозрасчета.

М. М. ТОМУШЕВ. Стартерные аккумуляторные батареи. Киев. Гостехиздат Украины. 1950 г. Стр. 68. Тираж 15 000 экз. Цена 2 р. 30 к.

В брошюре приведены краткие сведения по электротехнике, описаны устройство стартерных аккумуляторных батарей, их зарядка и обслуживание.

В брошюре описаны также способы устранения наиболее часто встречающихся неисправностей аккумуляторных батарей.

Брошюра рассчитана на работников автотранспорта — техников, механиков, электротехников, шоферов и лиц, связанных с эксплуатацией аккумуляторных батарей.